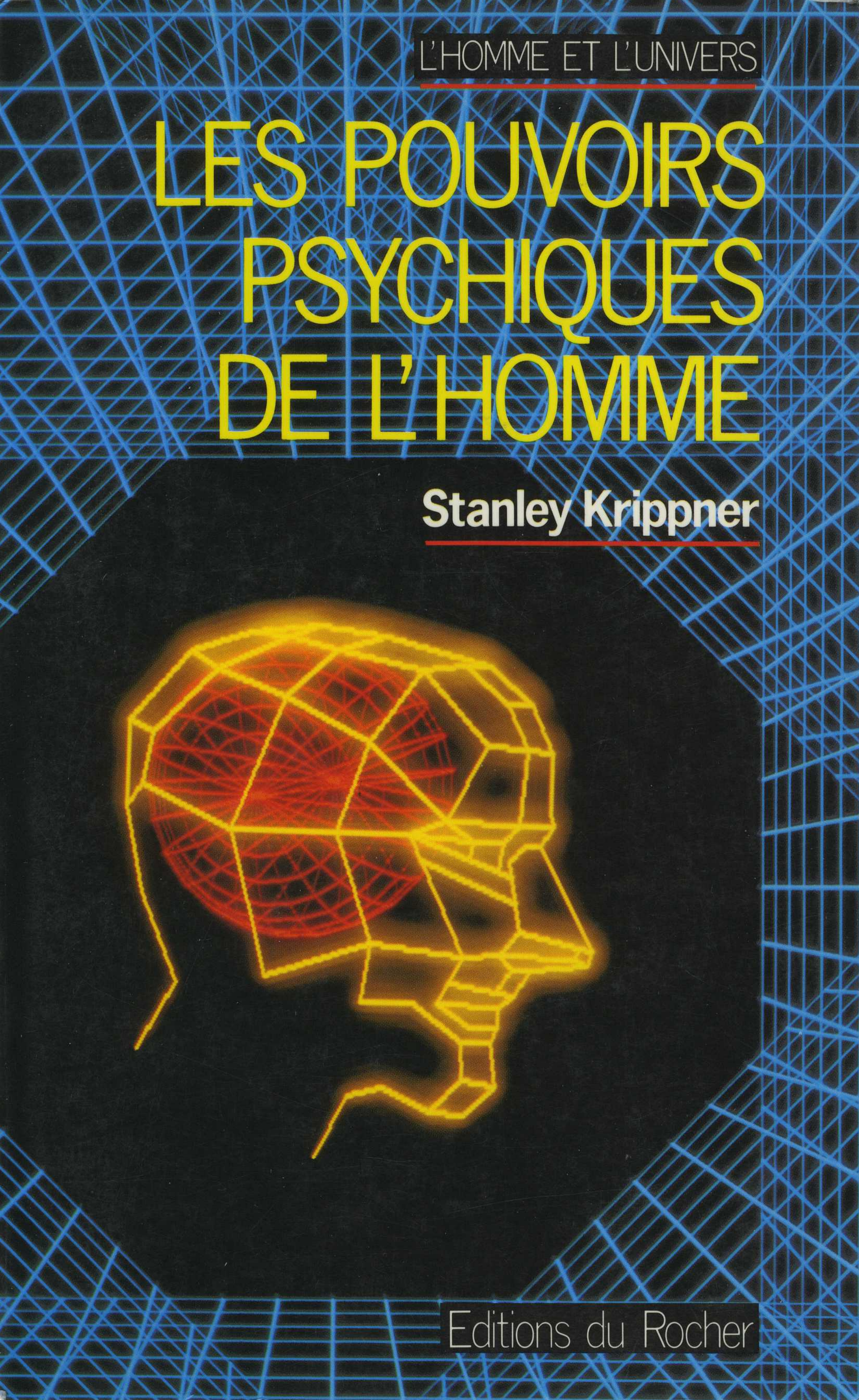

L'HOMME ET L'UNIVERS
LES POUVOIRS PSYCHIQUES DE L'HOMME
Stanley Krippner
Editions du Rocher

LES POUVOIRS PSYCHIQUES DE L'HOMME

CHEZ LE MÊME ÉDITEUR
DANS LA MÊME COLLECTION

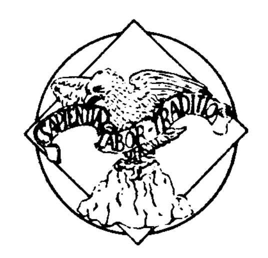
Fritjof CAPRA — *Le temps du changement.*
Jean CHARON — *L'être et le verbe.*
Yvonne DUPLESSIS — *Les couleurs visibles et non visibles.*
Stanislav GROF — *Psychologie transpersonnelle.*
Stanislav GROF — *Royaumes de l'inconscient humain.*
Stanislav GROF et Joan HALIFAX — *La rencontre de l'homme avec la mort.*
Étienne GUILLE et Christine HARDY — *L'alchimie de la vie.*
Christine HARDY — *La science devant l'inconnu.*
Gabriel MONOD-HERZEN — *Puissance du Réel.*
Rupert SHELDRAKE — *Une nouvelle science de la vie.*
Georges VITHOULKAS — *La science de l'homéopathie.*
Arnaud-Aaron VPINSKY. — *La perversion mathématique.*

STANLEY KRIPPNER

LES POUVOIRS PSYCHIQUES DE L'HOMME

Recherches scientifiques en URSS
et dans les pays de l'Europe de l'Est

traduit de l'américain
par Christel Rollinat



L'ESPRIT ET LA MATIÈRE

ÉDITIONS DU ROCHER
28, rue Comte-Félix-Gastaldi - Monaco

Titre original :

HUMAN POSSIBILITIES
Mind Exploration in the USSR and Eastern Europe

ISBN 2-268-00393-0.



Pour Richard, Donna, Mason et Laura Peck.

SOMMAIRE

Préface 11
CHAPITRE PREMIER. En quête de la nouveauté 15
CHAPITRE 2. Psychokinèse à Leningrad 15
CHAPITRE 3. Parapsychologie soviétique : le sommet de l'iceberg ? 67
CHAPITRE 4. Jeûne à Moscou et autres psychothérapies soviétiques 93
CHAPITRE 5. Hypnose, hypnoproduction et créativité 115
CHAPITRE 6. Suggestopédie à l'école 133
CHAPITRE 7. Autour d'une langue en cinquante jours 157
CHAPITRE 8. Les photographies électriques de Semyon Kirlian 177
CHAPITRE 9. Problèmes de l'inconscient 205
CHAPITRE 10. Autorégulation au Kazakhstan 245
CHAPITRE 11. Acupuncture et rayons laser 281
CHAPITRE 12. Personnalité, bioplasma et modèles holographiques 311
Épilogue par Larissa Vilenskaya 345



PRÉFACE

Ce livre n'aura pas l'heur de plaire à tout le monde. Ce n'est pas un récit à sensation des prodiges psychiques. Ce n'est pas une révélation des dernières horreurs de la guerre psychologique. Ce n'est pas non plus un recensement des derniers développements des sciences soviétiques. Mais alors de quoi traite-t-il ? Les *Pouvoirs psychiques de l'homme* relatent mes voyages en URSS et en Europe de l'Est et mes rencontres avec des individus engagés dans ce que les Américains nommeraient l' « étude de l'esprit » ou « étude de la conscience » et que nombre de scientifiques étrangers qualifieraient de « ressources cachées » ou de « possibilités humaines latentes ». Ce mouvement est dynamique et en plein essor, mais il est également sujet à controverse et vulnérable. Sa croissance sera favorisée — ou au contraire étouffée — par les conditions sociales et politiques qui déterminent le milieu dans lequel les chercheurs évoluent. Je souhaite que mon témoignage soit suffisamment fidèle et honnête pour transmettre à une large audience une description des efforts de ces pionniers.

À la lecture de cet ouvrage, d'aucuns prendront conscience qu'il est utile de faire abstraction des préjugés et des idées préconçues et de tenter d'appréhender les concepts soviétiques et est-européens au sein de leur propre cadre. Je me souviens des propos d'un de ces chercheurs : « Votre gouvernement clame son intérêt pour les droits de l'homme. Les droits de l'homme nous intéressent aussi : le droit d'avoir un emploi, le droit de manger à sa faim, le droit au logement, le droit à un corps et à un esprit sains, le droit à une supermémoire, le droit d'apprendre des langues étrangères. N'importe quel imbécile est capable de distiller des idées

impopulaires au coin d'une rue. Mais les droits fondamentaux ne sont-ils pas plus importants ? » J'entendis souvent de tels propos lors de mes séjours dans les pays communistes, et ils présentent une perspective capitale permettant de comprendre et de développer les potentialités humaines.

Ivan Barzakov, Christopher Bird, Fred Blau, Mary Lou Carlson, Jonathan Cohen, Henry S. Dakin, John Gryl, Lelie Krippner; Nancy Rollins, Christopher C. Scott, Saint-Paul Sirag, Hadley Smith, Mark Smith, William Stracham, Charles T. Turley et Rhea A. White ont contribué, chacun à sa façon, à la préparation de ce manuscrit. A. J. Lewis et Scott Hill m'ont fourni les traductions de certains matériaux auxquels je me réfère aux chapitres 10 et 11.

À la fin de chaque chapitre, j'ai ajouté une bibliographie sommaire pour situer la source de mes informations. J'ai en outre mentionné pour chaque ouvrage l'année de publication dans le corps du texte pour faciliter la recherche d'informations complémentaires. Par exemple, la référence à Uznadze (1967) au chapitre 4 renvoie le lecteur à la liste des ouvrages conseillés où il trouvera : UZNADZE, D. N., *The Psychology of Set*, New York, Consultants Bureau, 1967. Dans certains cas, je me réfère à des livres et à des ouvrages rédigés en russe ou en d'autres langues étrangères; j'informe alors le lecteur du sujet traité en utilisant des parenthèses : KROKHALEV, G. P. (Objectivation des hallucinations optiques), *Psychotronik*, 1979, *1*, 8-18. Cette manière de procéder renseigne également sur la norme descriptive des articles scientifiques : le nom de l'auteur et le titre de l'article suivis de celui du journal, de l'année de publication, du numéro du volume (en italique) et de la pagination. Rares sont les lecteurs que ces détails intéressent, mais dans un secteur aussi sujet à la polémique, mieux vaut dans la mesure du possible citer ses sources. Je précise également la pagination pour les citations extraites d'ouvrages et de publications en langue anglaise.

Aux lecteurs intéressés par un aperçu de la psychologie et de la psychiatrie en URSS, je recommande la lecture des ouvrages suivants :

COLE, M. (éd.), *Soviet Developmental Psychology*, White Plains, N. Y. Sharpe, 1977.

COLE, M. et MALTZMANN, (I.) (éd.), *A Handbook of Contemporary Soviet Psychology*, New York, Basic Books, 1969.

CORSON, S.E. (éd.), *Psychiatry and Psychology in the USSR*, New York, Plenum Press, 1976.
PEAT, R. *Mind and Tissue : Russian Research Perspectives on the Human Brain*, Claremont (Calif.), Khalsa Publications, 1976.
RAZRAN, G., *Mind in Evolution : An East-West Synthesis of Learned Behavior and Cognition*, Boston, Houghton Mifflin, 1971.
ROLLINS, N., *Child Psychiatry in the Soviet Union : Preliminary Observations*, Cambridge (Mass.), Harvard University Press, 1972.

Ces volumes n'accordent que peu de place au sujet traité dans *les Pouvoirs psychiques de l'esprit humain* mais ils nous renseignent quant au contexte dans lequel il convient d'évaluer de nouveaux développements.

En ce qui concerne les développements futurs, précisons que des traductions occasionnelles paraissent dans le *International Journal of Paraphysics* (Downton, Wilshire, England) et dans *Psi Research* (3101 Washington Street, San Francisco, California 94115, USA. Le *Brain/Mind Bulletin* (P.O. Box 42211, Los Angeles, California 90045) rend compte des recherches en cours sur la conscience et communique quelques informations en provenance de l'URSS et des pays du Pacte de Varsovie.

Toute ma reconnaissance va aux pionniers de la recherche sur le cerveau. La communication par courrier est souvent difficile. Ainsi, Victor Inyushin m'adressa par deux fois une invitation officielle pour visiter l'université d'État du Kazakhstan qui ne me parvint jamais. Quant à lui, il ne reçut jamais le programme de mon voyage que je lui avais envoyé avant mon départ pour l'URSS en 1979. Il se trouvait dans une autre partie du Kazakhstan lors de mon arrivée à Alma-Ata. A. S. Romen était également absent de la capitale. Il m'avait écrit à trois adresses différentes et tous ces courriers lui avaient été retournés avec la mention « destinataire inconnu ». Cependant, ayant entendu parler de mon arrivée, ces deux hommes regagnèrent immédiatement Alma-Ata et nous offrirent, à moi et à mes collègues, leur chaleureuse hospitalité.

Nous découvrîmes que nous étions très proches les uns des autres dès que le contact fut établi. Nous parlions un langage commun : celui des êtres humains, de leur nature, de leurs besoins et de leurs potentiels. Le souhait d'une collaboration fut exprimé aussi souvent que la crainte de voir ces découvertes détournées pour servir des objectifs destructeurs dans un monde où les chances de paix sont plus qu'aléatoires. Les scientifiques ne travaillent pas dans un vide. L'évolution

des relations internationales déterminera pour le meilleur et pour le pire l'avenir de la coopération scientifique si ardemment désirée par ceux qui explorent les possibilités humaines.

CHAPITRE PREMIER

EN QUÊTE DE LA NOUVEAUTÉ

> « Aussi étrange au " sens commun " que la transformation de l'éther impondérable en matière pondérable et *vice versa* puisse paraître... Il s'agit d'une autre corroboration du matérialisme dialectique. »
>
> V. I. LÉNINE.

Une invitation à l'Académie

Le 23 juin 1971, mon assistant et moi signions le registre de l'hôtel Intourist à Moscou. Nous étions à peine installés dans notre chambre que le téléphone sonnait. C'était Larissa Vilenskaya, ingénieur et parapsychologue soviétique, qui nous souhaitait la bienvenue en URSS. Elle nous surprit en annonçant : « Nous nous sommes organisés pour que le docteur Krippner fasse une communication lundi à l'Académie des sciences pédagogiques. Cette conférence sur la parapsychologie sera la première à y être donnée. Nous avons invité plus de deux cents psychologues, psychiatres, physiciens, ingénieurs, scientifiques de l'espace et futurs cosmonautes. »

J'expliquai à Vilenskaya que ce jour-là nous devions prendre l'avion très tôt pour Leningrad. Elle insista pour que nous ajournions ce projet. Après l'avoir remerciée pour cette aimable invitation, je me rendis au bureau de l'hôtel et j'informai la représentante officielle d'Intourist de mon désir de déplacer notre vol. Sa réponse fut des plus pessimistes : « Il est exceptionnel que des plans de vol établis soient modifiés. En de très rares occasions, quand un changement est autorisé, il faut payer un supplément. » J'en acceptai le

principe, lui tendis les billets en disant que je repasserais pour information le lendemain.

Au dîner ce soir-là, je dis à Richard Davidson, mon assistant (un étudiant de l'université de New York), combien cette invitation de l'Académie me surprenait. Avant de quitter New York, j'avais étudié la situation de la psychologie soviétique. La dénomination exacte de cette institution était Académie des sciences pédagogiques de l'URSS. Elle s'intéressait aux problèmes de la théorie, de l'histoire et de la méthodologie de l'éducation aussi bien qu'à la psychologie de l'éducation et à la physiologie du développement. Plusieurs mois auparavant, trois de mes amis de l'Institut Esalen avaient visité Moscou et rencontré N. V. Pushkin, un psychologue qui travaillait à l'Académie et qui manifestait un intérêt particulier pour la parapsychologie.

L'Académie des sciences pédagogiques regroupait plusieurs instituts, les plus connus étant l'Institut de psychologie générale et éducative, l'Institut des troubles (voué à l'étude des enfants handicapés) et l'Institut de psychologie du développement et d'éducation physique. Je racontai à Davidson que l'Académie comptait parmi les institutions les plus prestigieuses en Union soviétique et que ses membres portaient le titre envié d' « académiciens ».

Le lendemain matin, nous nous présentâmes au bureau d'Intourist pour nous informer de la suite donnée à notre requête. L'employée prit nos billets modifiés et nous les restitua en souriant et en disant : « Pas de supplément. » Quelques minutes plus tard, nous étions sur la place Rouge pour rencontrer Edward Naumov, directeur du département de parapsychologie technique, et Larissa Vilenskaya, son assistante. Naumov me dit que ma conférence à l'Académie aiderait à légitimer la parapsychologie en URSS, un objectif auquel il se consacrait depuis de nombreuses années.

Naumov nous parla de la terminologie qu'il avait proposée pour faire accepter aux scientifiques soviétiques les phénomènes parapsychologiques (ou « psi »). Il utilisait le terme « information biologique » au lieu de perception extrasensorielle ou ESP : la connaissance obtenue sans l'usage apparent des sens reconnus. La télépathie, la perception extrasensorielle des pensées d'une autre personne, était qualifiée de « communication biologique » ; la clairvoyance, la perception extrasensorielle d'objets ou d'événements distants, était nommée « localisation biologique ». Un type spécial de « localisation biologique » concernait l' « effet biophysique », mieux connu sous le vocable de radiesthésie,

un moyen utilisé tant aux États-Unis qu'en URSS pour localiser les nappes d'huile et d'eau et les gisements de minerais souterrains.

Nous connaissons la « proscopie », la perception extra-sensorielle des événements futurs, sous le terme précognition et l' « énergie biologique » sous le nom de psychokinèse ou effet PK, l'influence d'un organisme sur l'environnement sans intervention apparente de la musculature. Il avait nommé ces deux manifestations « phénomènes psychoénergétiques » : des interactions entre des organismes et leur environnement (y compris d'autres organismes) que les modèles scientifiques traditionnels de l'univers échouaient à expliquer.

J'étais engagé dans l'étude des phénomènes psi depuis plusieurs années, ayant publié mon premier article sur ce sujet en 1961. En 1964, j'ai été nommé directeur du laboratoire des rêves au *Brooklyn's Maimonides Medical Center,* où notre premier projet de recherches concernait l'étude des effets télépathiques sur les rêves. C'était ce travail qui avait attiré l'attention des Soviétiques et permis l'échange de correspondance, qui décida de ma visite à Moscou, et qui constituerait le sujet de ma communication à l'Académie [1].

Mon intérêt personnel pour la parapsychologie soviétique ne datait pas d'hier. En 1966, on m'avait demandé d'écrire une critique du livre de L. L. Vasiliev *Mysterious Phenoma of the Human Psyche.* En voici un extrait :

> « Un distingué physiologiste soviétique, Vasiliev, s'est spécialisé dans la biophysiologie du système nerveux... Il semble qu'il existe une relation entre l'intérêt de Vasiliev pour la parapsychologie et le fait qu'entre 1938 (l'année de la grande purge stalinienne) et 1943, il n'ait occupé aucun poste académique en Union soviétique. Son dernier livre devrait cependant servir la cause de la parapsychologie en URSS puisqu'il place la recherche psychique dans le cadre de la doctrine marxiste (p. 290). »

Il me semblait que les termes proposés par Naumov visaient également à s'inscrire dans la structure du matérialisme dialectique. Si l'ESP est l' « information biologique » et l'effet PK, l' « énergie biologique », il n'existe aucune raison pour que les aspects matériels de ces phénomènes inhabituels ne puissent être mesurés et faire l'objet d'applications. Au chapitre des applications possibles, Naumov s'intéressait à la

1. Les comptes rendus de ces expériences ont été publiés dans *Dream Telepathy* (Ullman, Krippner et Vaughan, 1974).

« guérison bioénergétique » et nous avions eu une longue discussion portant sur le travail de divers « guérisseurs » de notre connaissance.

Naumov et Vilenskaya nous interrogèrent à propos de la manière dont était financée la recherche parapsychologique aux États-Unis. Nous leur répondîmes que seuls quelques laboratoires étaient assurés d'être toujours financés, dont l'*American Society for Psychical Research*, l'*University of Virginia* et la *Foundation for Research on the Nature of Man :* une institution qui vit le jour quand J. B. Rhine, le pionnier de la parapsychologie expérimentale, atteignit l'âge de la retraite à la *Duke University*. Nous avouâmes qu'en ce qui concernait le *Maimonides Dream Laboratory*, nous ne savions jamais d'une année sur l'autre si nous obtiendrions les fonds nécessaires à la poursuite de nos travaux. L'incrédulité de Naumov était à son comble : « Ne réalise-t-on pas dans votre pays l'importance de la parapsychologie et ce qu'elle a à nous enseigner sur les pouvoirs de l'homme ? » demanda-t-il avant d'ajouter : « Votre travail est de la plus haute importance puisqu'il ouvre les portes à la créativité et au potentiel humain. Votre nation est celle des hommes d'affaires. N'ont-ils pas conscience de faire un placement rentable en soutenant les efforts humanitaires ? »

Notre visite de la place Rouge terminée, nous regagnâmes notre chambre, où nous consacrâmes plusieurs heures à la rédaction du texte de la conférence. Nous nous promenâmes ce soir-là très tard dans les rues de Moscou, en remarquant qu'elles étaient beaucoup plus propres que celles des métropoles américaines que nous avions visitées. Soudain, une femme entre deux âges s'approcha de Davidson et lui adressa en russe de vifs reproches pour sa tenue outrageante : un jean délavé maintenu par une ceinture de couleur, une chemise de travail bleue à laquelle il manquait un bouton, et de longs cheveux bruns et bouclés qui tombaient sur ses épaules. Ce fut la seule personne qui nous accosta, les rues de Moscou étaient décidément moins dangereuses la nuit que celles de New York.

Projection au cinéma des sports

Durant les quelques jours qui suivirent, nous rencontrâmes des personnages intéressants : Victor Adamenko, un biophysicien qui avait été un ami d'enfance de Semyon Kirlian, l'inventeur qui, avec sa femme Valentina, avait mis au point le procédé de photographie à haut voltage portant

son nom. Adamenko avait également travaillé à l'élaboration de programmes PK. On disait qu'il avait appris à son épouse à déplacer des objets à distance.

Nous eûmes de longs entretiens avec G. S. Vassilchenko, un pionnier dans l'utilisation de l'acupuncture pour traiter les dysfonctions sexuelles, avec Vladimir Raikov, un psychoneurologue qui recourait à l'hypnose pour accroître la créativité, avec Nikolaus Minayev, un ingénieur qui affirmait qu'il utilisait des conseillers dotés de pouvoirs psi dans ses activités de recrutement au Ministère du Charbon et de l'Industrie minière ; avec Youri Nikolayev, un psychiatre qui avait mis au point un traitement à l'intention des schizophrènes, basé sur des jeûnes de trois ou quatre semaines. Nous rencontrâmes d'autres scientifiques et chercheurs intéressants lors d'une réception organisée en notre honneur à Moscou, au cinéma des sports. Nous assistâmes à cette occasion à la projection de *Sept Pas au-delà de l'horizon*, un documentaire soviétique qui passait depuis plus de deux ans dans les salles moscovites (Skurlatov, 1969). Le film présentait sept « pouvoirs humains » inhabituels : l'utilisation de l'hypnose par Raikov pour développer les dons créateurs, une personne capable de conduire une automobile les yeux bandés, un guitariste qui improvisait des chants dès qu'on lui avait communiqué un thème, un joueur d'échecs qui jouait une dizaine de parties simultanément, un jeune homme ayant le don du calcul mental rapide, une démonstration de radiesthésie — l' « effet biophysique » — et une autre de « vision cutanée » — l' « effet dermo-optique ».

Le reportage consacré à la « vision cutanée » montrait des sujets aux yeux bandés, qui identifiaient les couleurs des cartes qu'ils touchaient. Je dis à Davidson que le bandeau ne constituait pas un moyen fiable. Au fil des ans, j'avais vu de nombreux « clairvoyants » nommer des couleurs, des lettres et des mots simplement en regardant vers leur nez à travers la minuscule ouverture qui apparaît invariablement quand une personne louche, fronce les sourcils ou plisse le nez. Je savais également que l'un des plus célèbres pratiquants de l' « effet dermo-optique » avait été accusé de tricherie et qu'il travaillait depuis lors dans un cirque. Pour qu'un bandeau soit efficace, il devait descendre jusqu'à la taille du sujet pour prévenir tout risque d'information visuelle et ce qu'elle soit délibérée ou non [1].

1. Une série d'expériences de ce type, rigoureusement contrôlées, a été décrite par Yvonne Duplessis au Troisième Congrès international de recherche psychotroni-

Une scène du film montrait une jeune fille aveugle identifiant avec exactitude les couleurs, un haut fait que je suspectais d'être dû à la détection de différences subtiles de température entre les cartes noires, qui absorbent la chaleur et les cartes blanches qui la réfléchissent. Une dernière séquence présentait l'identification correcte de couleurs et de lettres enfermées dans des « coffres » métalliques : un exploit impressionnant, mais il aurait gagné à être complété par un compte rendu scientifique décrivant les conditions de l'expérience afin que le spectateur puisse juger de sa validité.

Cette réserve vaut également pour les autres séquences. Néanmoins, certaines d'entre elles étaient vraiment spectaculaires. Je songe en particulier à un jeune homme à qui on proposait une liste de chiffres qu'il devait immédiatement additionner de tête. Il était capable d'extraire la dix-septième racine d'un nombre de soixante-dix ou quatre-vingts chiffres. En outre, une femme lui récita un poème d'une dizaine de vers ; quand elle eût terminé, il lui dit combien de lettres le composaient — et sa réponse était certainement correcte [1].

La séquence du film qui présentait un homme, dont les yeux étaient bandés, au volant d'une automobile, me sembla relever de la « lecture musculaire ». On me dit que le conducteur était Bronislav Drozhzhin, un animateur. Il est vrai qu'il suivit avec exactitude un itinéraire décrivant des cercles et des boucles dans un champ et qu'il conduisit dans un embouteillage en ville. J'objecterai cependant qu'il n'était jamais seul et que le passager se trouvait en contact direct avec lui. Les modifications involontaires de la tension corporelle du passager avaient pu être captées par Drozhzhin et interprétées comme un désir de changer de direction. En outre, rien ne garantissait que le bandeau éliminait effectivement tous les indices visuels. Quoiqu'il en soit, cette démonstration était remarquable en dépit du fait qu'elle n'impliquait pas, semble-t-il, la perception extrasensorielle.

---

que, Tokyo, 1977. Cf. *Les Couleurs visibles et non visibles*, ouvrage collectif sous la direction d'Yvonne DUPLESSIS, coll. « l'Esprit et la Matière », éditions du Rocher, Monaco, 1984.

1. Les performances inhabituelles de mémoire ont été étudiées par plusieurs psychologues soviétiques dont A. R. Luria (1976) qui fit paraître un livre *Mind of a Mnemonist* décrivant de manière remarquable les processus mentaux utilisés par un individu possédant un don de « supermémoire ».

Tourisme en Zil

Nous ne consacrions pas tout notre temps à nos activités professionnelles. Davidson et moi assistâmes au Bolchoï à la représentation de *Sadko*. La diversité du public nous impressionna : étudiants, ouvriers, artistes, etc. Naumov suggéra un jour que nous entreprenions une excursion d'une journée pour visiter la maison de Tchaïkovski à Klin. Nous manifestâmes notre enthousiasme et il nous conseilla de louer une automobile pour cinq personnes plus un chauffeur. Dès notre arrivée au bureau de location, on nous annonça que la chance nous souriait : le seul véhicule susceptible de convenir à notre projet était une limousine Zil, une automobile précédemment réservée aux personnalités officielles. Elle était disponible depuis peu pour la location aux touristes.

En roulant dans les rues de Moscou, nous nous aperçûmes que nul ne s'avisa que nous avions loué une voiture. Des officiers de police et des soldats se mirent au garde-à-vous et nous saluèrent. Nous poursuivîmes notre route sous les regards incrédules de ces hommes qui découvraient un chevelu, Richard Davidson, assis à l'arrière de la Zil.

De retour à Moscou, Naumov ordonna au chauffeur de s'arrêter à l'Académie des sciences pédagogiques. L'excitation régna lorsque notre limousine stoppa devant l'entrée principale. Je songeai que les professeurs étaient convaincus de l'arrivée d'un personnage officiel. Le docteur Pushkin et ses collègues nous reçurent avec une grande cordialité.

On me conduisit dans la salle où je devais donner ma conférence. Je vis sur un mur une immense photographie de Lénine et sur l'autre celle de Pavlov, le distingué psychologue et prix Nobel russe. A la réflexion, je suspectai Naumov d'avoir invité quelques « interprètes » superflus à participer au voyage pour s'assurer que nous louerions bien une Zil, ce qui conférait à ma visite un caractère semi-officiel.

À la fin de la journée, Naumov, Vilenskaya, Davidson et moi discutâmes des initiatives susceptibles de renforcer la coopération internationale dans le domaine de la parapsychologie. Naumov proposa une conférence internationale, la première qui se tiendrait à Moscou depuis 1968. À la fin de la soirée, nous avions dressé une liste des éventuels participants. J'acceptai d'inviter les Américains alors que Naumov assumerait la responsabilité de contacter les autres.

Vladimir Raikov se présenta tard ce soir-là pour nous emmener à une soirée organisée en notre honneur. Plusieurs

artistes étaient présents ainsi que quelques étudiants ayant participé à ses expériences hypnotiques. J'offris à Raikov un exemplaire de *Psychedelic Art,* un livre de Robert Masters et Jean Houston, auquel j'avais collaboré en consacrant un chapitre aux artistes que j'avais interviewés et qui avaient été influencés par des expériences LSD et autres états non ordinaires de conscience.

Je me souvins à ce moment d'un article récent, paru dans une publication des Nations unies, écrit par un médecin soviétique (Babaian, 1971). Il disait :

> « La drogue en URSS ne constitue ni un sérieux problème social ni un problème de santé... Il existe des cas isolés d'utilisation de narcotiques obtenus à partir de certaines variétés sauvages de chanvre. Durant la dernière décennie, aucun cas d'accoutumance à l'héroïne n'a été enregistré en URSS. L'accoutumance à la cocaïne est presque inexistante. En Union soviétique, aucun cas d'accoutumance au LSD, aux amphétamines et à d'autres psychotropes n'a été découvert. Ceci est principalement dû à l'instauration de conditions sociables favorables. »

Un bouquet de pivoines

Le dimanche soir, Davidson et moi assistâmes à un ballet du Bolchoi et nous vîmes Maya Plisetskaya danser le rôle de Carmen. À la fin de la représentation, il y eut un tonnerre d'applaudissements et les danseurs reçurent des bouquets de pivoines.

Nous nous éveillâmes tôt le lendemain matin et observâmes l'inévitable équipe de femmes balayant les rues de la ville qui s'éveillait. Adamenko et son épouse, Alla Vinogradova, vinrent nous prendre à l'hôtel et nous conduisirent à l'Académie. Ils discutèrent en chemin de leurs sessions pratiques; Vinogradova apprenait comment déplacer des objets sans les toucher.

Pushkin nous accueillit lors de notre arrivée. Youri Kamensky et Karl Nikolaev, la célèbre équipe de téléphathes d'Union soviétique, étaient également présents. Kamensky, un bio-physicien, avait participé à de nombreuses expériences télépathiques en tant qu' « agent », alors que Nikolaev, un acteur, tenait le rôle de « percipient ». Nikolaev s'excusa d'avoir été empêché de me rencontrer plus tôt : il

était en tournée avec une nouvelle pièce politique traitant de l'assassinat de Martin Luther King. Je lui suggérai d'adresser le scénario de la pièce à New York. Un producteur souhaiterait peut-être la présenter au public. Ma proposition embarrassa Nikolaev qui me fit remarquer que le spectacle était quelque peu antiaméricain. J'ajoutai : « Cela garantira son succès. La plupart des pièces politiques aux États-Unis sont antiaméricaines. »

J'avais apporté dans mes bagages plusieurs exemplaires de *Psychic Discoveries behind the Iron Curtain,* le livre de Sheila Ostrander et Lynn Schroeder, publié l'année précédente. Il s'agissait d'un récit des activités parapsychologiques en URSS et en Europe de l'Est, basé sur des interviews de Naumov et d'autres chercheurs. Naumov ne se formalisa pas du titre peu flatteur, il fit remarquer que bien qu'un « rideau de fer » ait existé durant les premières années, un riche échange d'information lui avait maintenant succédé. J'abondai en son sens en disant que si des journalistes soviétiques désiraient écrire sur la recherche psi aux États-Unis, ils pourraient, en représailles, intituler leur livre *Psychic Discoveries in Imperialist America.*

Davidson et moi eûmes à peine le temps de couvrir le tableau noir de statistiques et de schémas avant que je donne ma conférence. J'en avais écrit le texte mot à mot afin que l'interprète puisse traduire chaque phrase sans que j'aie à m'interrompre.

Je commençai ma communication en mentionnant le docteur Joseph Wortis, mon collègue au *Maimonides Medical Center,* que les réactionnaires américains des années 50 avaient poursuivi de leurs diffamations en raison de son voyage en URSS et de l'intérêt qu'il manifestait pour la psychiatrie et la psychologie soviétiques. Je parlai ensuite de mes relations avec le docteur Gardner Murphy, un des premiers paraspychologues américains à s'être rendu en URSS — un voyage qu'il effectua en 1960 après un été à l'université de Hawaï, où j'avais été son assistant. Je fis ensuite remarquer que pour apprécier notre travail au *Maimonides,* il était nécessaire de revenir sur les écrits de Pavlov. Je dis : « Des théoriciens de l'apprentissage ont prétendu que deux formes de conditionnement existaient : le conditionnement " classique " et le conditionnement " opérant ". Dans le conditionnement classique, ainsi que l'a démontré l'éminent psychologue Pavlov dans ses laboratoires, un stimulus conditionné est présenté avec un stimulus inné non-conditionné qui normalement favorise telle réponse non-conditionnée

innée. Après un certain temps, le stimulus conditionné induit la même réponse que le stimulus non-conditionné. »

Je me référais ici aux travaux de Pavlov sur les chiens. Quand on présentait de la nourriture aux chiens, ils commençaient à saliver et Pavlov agitait une cloche. En fin de compte, les chiens salivaient en entendant la cloche, et ce même en l'absence de nourriture. Je poursuivis : « Dans le conditionnement opérant ou instrumental, un renforcement est donné quand la réponse conditionnée désirée est favorisée par un stimulus conditionné. Dans le conditionnement classique, le stimulus et la réponse doivent entretenir une relation directe ou innée. Dans l'apprentissage opérant, le renforcement assure toute réponse immédiatement précédente. En conséquence, une réponse donnée renforcera parfois des souvenirs et tel souvenir renforcera une variété de réponses. L'apprentissage opérant intervient pour des réponses induites soit par le système nerveux cérébro-spinal soit par le système nerveux autonome " végétatif ". »

Je décrivis ensuite le biofeedback des réponses du système autonome comme un exemple du conditionnement opérant. Je précisai que dans nos expériences au *Maimonides*, le biofeedback impliquait des individus placés dans un « ventre de feedback » clos où l'information concernant un de leurs processus physiques était continuellement diffusée. En communiquant au sujet une telle information, il apprend souvent à contrôler la fonction impliquée (Krippner et Davidson, 1972).

J'expliquai que nous avions accordé une attention particulière à l'éducation du contrôle du « rythme alpha », qui se manifeste quand les sujets sont dans un état de vigilance relaxée avec peu d'imagerie visuelle ou d'activité cognitive. Dans les expériences conduites par Davidson et supervisées par Charles Honorton, un circuit était activé par une onde alpha qui déclenchait un son agréable dans la chambre des sujets. Durant ces sessions de biofeedback, on leur demandait de deviner les marques inscrites sur les cartes d'un jeu ESP. Les individus savaient qu'il pouvait s'agir d'étoiles, de carrés, de croix, de cercles ou de lignes ondulées, mais ils ignoraient l'ordre d'apparition des signes.

Au cours de l'expérience, des sujets tentèrent aussi bien de bloquer les ondes alpha que de les produire. On obtenait le plus grand nombre de réponses exactes durant le passage de la production alpha au blocage ou *vice versa*. Cette découverte confirma une prédiction que Gardner Murphy avait faite dans un important article paru en 1966 dans le *Journal of*

American Society for Psychical Research. Murphy avait émis l'hypothèse que l'activation ESP serait plus souvent associée au passage d'un état de conscience à un autre qu'à un état constant.

Je parlai ensuite de l'une de nos expériences ayant fait intervenir les rêves et la télépathie ; deux sujets tentèrent de rêver d'images transmises par deux mille personnes qui assistaient à un concert rock à environ soixante-dix kilomètres de notre laboratoire. Il s'agissait d'un concert du Grateful Dead, un groupe s'intéressant tant à l'ESP qu'aux états non ordinaires de conscience.

Tout en décrivant le groupe, je présentai à mes hôtes plusieurs de leurs albums. Je parlai des « images-cibles » et de la manière dont elles furent projetées sur un écran géant à 23 h 30 durant chacun des six concerts. Le public connaissait le nom de l'un des sujets mais pas celui de l'autre. Ce furent les rêves du premier qui présentèrent une relation statistiquement significative avec les images-cibles. Le 19 février 1971, une diapositive d'un tableau de Scarlian, *les Sept Chakras,* fut sélectionnée au hasard comme image-cible et fut pojetée sur l'écran à 23 h 30. Le tableau représentait un homme en méditation profonde ; tous ses « chackras » ou centres d'énergie étaient vivement illuminés. Le sujet rêva :

> « J'étais très intéressé... par l'utilisation de l'énergie naturelle... Je parlais à ce type qui disait qu'il avait inventé un moyen d'utiliser l'énergie solaire et il me montra cette boîte... pour capter les rayons du soleil et qui suffisait à produire et à emmagasiner l'énergie... Je discutais avec cet autre type, un ressortissant d'un autre pays... Il planait dans les airs... Je pensais aux torpilleurs... à une boîte d'énergie et à... une colonne vertébrale. » (Ullman, Krippner et Vaughan, 1974, page 175.)

Sachant que mon audience comptait des scientifiques de l'espace et de futurs cosmonautes, je résumai une expérience ESP réalisée durant le vol d'Apollo 14 par Edgar Mitchell, le sixième astronaute américain à marcher sur la Lune. Averti qu'A. S. Presman et d'autres spécialistes des champs électromagnétiques du corps étaient présents, je conclus en déclarant qu'il était possible que les progrès les plus importants dans ce domaine soient dus aux neurophysiologistes et aux biophysiciens qui étudiaient les champs électromagnétiques des organismes vivants et aux scientifiques qui tentaient d'interpréter les phénomènes électromagnétiques et quanti-

ques. Il importe donc que ceux d'entre nous qui réalisent des expériences en ce domaine échangent des informations et travaillent ensemble pour le bénéfice de tous les peuples.

Les applaudissements fusèrent dans la salle. Ma conférence avait duré plus de deux heures. Aucune des quelque trois cents personnes présentes n'avait quitté la salle et le programme n'était pas terminé. Raikov monta sur la scène et brandit l'exemplaire de *Psychedelic Art* que je lui avais offert. Il dit qu'il convenait de préciser que je n'étais pas seulement connu pour ma recherche en parapsychologie mais encore pour mes expériences en hypnose et en d'autres domaines des « pouvoirs humains », un terme qui était fréquemment utilisé pour désigner la recherche concernant les états de conscience modifiés, la créativité et une vaste variété de potentiels humains.

Un journaliste nommé Viktor Popovkin prit alors la parole. Il loua ma conférence en disant qu'elle jetterait le discrédit sur ceux qui prétendaient que la parapsychologie n'était pas scientifique. Alors qu'il s'en prenait nommément à un critique, Naumov l'arrêta en agitant les bras et en s'exclamant : « Non, non, non ! Nous sommes réunis aujourd'hui dans un esprit de coopération et nous ne saurions tolérer que des sentiments négatifs compromettent cette bonne volonté. »

Sans transition, le public assista patiemment à un documentaire sur la recherche psi en Allemagne de l'Ouest et à un film soviétique montrant les tentatives d'Alla Vinogradova en psychokinèse. Victor Adamenko donna ensuite une conférence sur l'électricité de la peau, l'acupuncture et l'effet PK.

À la fin du programme, une femme monta sur scène avec un énorme bouquet de pivoines ; en me le tendant, elle me dit qu'elle avait remarqué que j'étais venu en URSS animé d'intentions amicales. Naumov, en général réservé et digne, m'étreignit et déclara que ce jour « était une victoire pour la parapsychologie ». Pushkin commenta ainsi mon allocution : « C'est un événement historique qui marque la fin d'une ère au cours de laquelle la parapsychologie a été tenue à l'écart du courant principal de la science. »

Larissa Vilenskaya nous accompagna à l'aéroport, où nous prîmes l'avion pour Leningrad. Nous consacrâmes deux jours à visiter la ville et le mari de Kulagina nous rendit visite. Il nous informa que sa femme était en maison de repos pour se remettre d'une crise cardiaque. Réputée pour ses tentatives de déplacement d'objets à distance, cette femme

avait été observée par plusieurs de mes collègues lors de leurs séjours en URSS.

Vilenskaya nous attendait à l'aéroport lors de notre retour à Moscou. Elle m'annonça que ma conférence à l'Académie avait reçu un accueil unanimement positif. Elle me fit un cadeau : un exemplaire de *The Man with a Shattered World* d'A. R. Luria. Le docteur Luria était le plus éminent psychologue d'Union soviétique et un pionnier de la réhabilitation des individus souffrant de dommages au cerveau résultant de chocs, d'accidents ou de blessures de guerre. Son livre relatait l'histoire de l'un de ses patients et sa réhabilitation. Ce présent devint le souvenir précieux d'un voyage aussi excitant que productif, et un rappel du travail que j'avais à faire en vue de la conférence de 1972.

L'étude de l'occulte

De retour aux États-Unis, je me documentai sur le développement de la psychologie soviétique. Je découvris qu'un laboratoire de psychologie avait été fondé à l'Académie des sciences russe en 1864. En 1925, ce laboratoire, alors dirigé par Pavlov, devint l'Institut de physiologie de l'Académie des sciences en URSS. En 1943, le premier psychologue fut admis à l'Académie des sciences et, en 1945, un département de psychologie fut créé dans le cadre de l'Institut de physiologie de l'Académie. En 1952, un débat épique opposa J. F. Dorofeev et A. J. Shinkarenko à propos de la signification du terme « conscience » dans les écrits de Marx et de Lénine. Après le décès de Staline, on accorda moins d'importance à l'interprétation marxiste de la psychologie, et des articles plus nombreux commencèrent à paraître révélant une grande diversité d'intérêts (Brozek, 1970 ; Brozek et Mecacci, 1974 ; Wortis, 1962). En 1968, la psychologie fut finalement reconnue comme étant une discipline scientifique indépendante, sanctionnée par des diplômes supérieurs.

Les problèmes de l'éducation et du développement de l'enfant furent confiés à l'Académie des sciences pédagogiques, où j'avais donné ma conférence sur la parapsychologie. À la fin de 1971, un Institut de psychologie fut créé au sein de l'Académie des sciences soviétiques : un événement majeur parce qu'une de ses attributions consistait à intensifier la recherche sur la base neurologique des processus mentaux. B. F. Lomov fut nommé directeur de cet institut ; je l'avais rencontré en 1971 au Congrès international de psychologie

appliquée à Liège, en Belgique, et je connaissais sa réputation d'expert dans le domaine de la psychologie technique.

A. N. Leontiev était un autre psychologue de renom. Son article sur la « nouvelle conscience » du citoyen soviétique qu'il « attribuait » à l'amélioration des conditions de vie, m'avait intrigué. Leontiev avait reçu le Prix Lénine et était considéré comme le leader idéologique de la psychologie soviétique.

Leontiev, Lomov et Luria étaient les trois plus éminents psychologues en URSS à l'époque où j'entrepris de lancer les invitations pour la rencontre proposée par Naumov en 1972. J'adressai un courrier à Luria lui faisant part de mon intérêt pour son travail sur la réhabilitation et lui demandant l'autorisation de prendre contact avec lui ou avec ses collègues lors de mon prochain séjour à Moscou. Carmi Harari, un membre de l'Association de Psychologie humaniste, écrivit également à d'autres psychologues soviétiques. Plusieurs membres de cette association avaient décidé de participer à la rencontre organisée par Naumov en se rendant au vingtième Congrès International de Psychologie à Tokyo. Je résolus de me joindre à leur groupe pour les deux réunions et un agent de voyage américain fut chargé de l'organisation de nos séjours.

Pendant ce temps, plusieurs de mes assistants au *Maimonides* avaient mis au point des dispositifs de photographie Kirlian et pris de surprenants clichés. James Hickman, Rony Mastrion et Daniel Rubin construisirent trois types d'appareils et échangèrent leurs résultats avec Thelma Moss et William Tiller, les deux plus grands spécialistes de l'effet Kirlian sur la côte Ouest. Nous décidâmes que le temps était venu d'organiser une rencontre publique traitant de ces développements, et le 25 mai 1972, se tint la première Conférence de l'hémisphère Ouest sur la photographie Kirlian, l'acupuncture et l'aura humaine. Moss, Tiller, Hickman, Mastrion, Rubin et d'autres présentèrent leurs travaux. Un article de Victor Adamenko fut traduit et lu. Je présidai cette conférence et l'ouvris en lisant une lettre de félicitations de Semyon Kirlian :

> « À l'occasion de l'ouverture de la première conférence sur l'effet Kirlian, je félicite personnellement tous les conférenciers et tous les participants. Je souhaite que de cette conférence résultent des solutions significatives et créatives pour le bien de l'humanité et du monde. Pour conclure, je vous prie de ne pas oublier la contribution de Valentina Khrisa-

> nova Kirlian, qui consacra toutes ses énergies conscientes à la quête de la nouveauté et à l'étude de l'occulte. »

Daniel Rubin et moi éditâmes les textes de cette conférence, intitulant notre livre *The Kirlian Aura* et le dédiant à la mémoire de Valentina Kirlian, décédée en 1971.

Les lettres qu'Harari et moi-même avions adressées aux psychologues soviétiques étaient demeurées sans réponse. En juillet 1972, nul ne savait si la rencontre aurait lieu ou non lorsque notre groupe s'envola pour Moscou. L'itinéraire que l'agent de voyage nous avait établi passait par l'Iran, l'Inde, le Népal, la Thaïlande, Hong Kong et le Japon, où nous devions tous assister au vingtième Congrès de psychologie. Richard Davidson, qui était à présent un étudiant diplômé de l'*Harvard University,* nous précédait ainsi que mon beau-fils Robert Harris, qui prévoyait de prendre des photographies de la conférence de Moscou.

Naumov semblait inquiet lors de notre arrivée. Il nous annonça qu'il n'avait reçu ni accord ni interdiction pour la rencontre, et que Vilenskaya et lui avaient décidé de procéder comme si elle devait avoir lieu. Il nous révéla aussi qu'une commission composée d'officiels et de psychologues avait examiné le livre *Psychic Discoveries behind the Iron Curtain,* et que celui-ci avait été jugé « antisoviétique ». Il n'existait qu'une opinion divergente selon Naumov : V. P. Zinchenko, un éminent psychologue, ne pensait pas que cet ouvrage posât problème.

Naumov déclara qu'il avait été interrogé sur sa participation à la préparation de ce livre. Il prétendit que certaines informations qu'il avait communiquées aux deux journalistes avaient été transmises à titre confidentiel parce qu'il ne possédait aucune preuve de leur exactitude. Un exemple concernait la rumeur infondée voulant que la marine américaine ait financé des expériences de télépathie entre des personnes se trouvant à bord d'un sous-marin atomique et des médiums à terre. Ostrander et Schroeder (1970) citent ainsi Naumov :

> « Si votre marine n'a pas fait l'expérience du *Nautilus,* alors les scientifiques soviétiques ont été les premiers à procéder à une telle expérience ! (...) Nous n'utilisions pas de sujets humains, mais une lapine et sa portée (...) Les scientifiques plaçaient les lapereaux à bord du sous-marin et la mère restait à terre, dans un laboratoire. Des électrodes étaient profondément implantées dans son cerveau. Quand le sous-

> marin fut immergé dans l'océan, les assistants tuèrent un à un les jeunes. (...) Le cerveau de la mère *réagit* à chaque fois de manière synchronisée au moment de leur mort. (p. 32). »

L'histoire du *Nautilus* était non seulement des plus suspectes, mais encore les réactions du lapin ne correspondaient pas avec les résultats d'une expérience ayant été menée à Novosibirsk[1].

Certaines des réactions de la lapine intervinrent en synchronisation avec le stress (et non la mise à mort) imposé à ses jeunes, mais elles ne produisirent pas les résultats spectaculaires relatés dans le livre.

Une rencontre officieuse

Le 18 juillet nous trouva réunis au Club du Premier-Mai pour la « Rencontre internationale sur la bioénergie et les domaines annexes ». Elle fut présentée comme une rencontre officieuse afin qu'aucun règlement ne soit violé.

Le programme était fixé. Naumov retraça l'histoire de la parapsychologie soviétique en remontant jusqu'à V. M. Bekhterev, dont on se souvient pour ses tentatives de réaliser des études objectives d'individus en enregistrant leurs gestes, leurs expressions faciales et leur façon d'articuler qu'il reliait ensuite aux stimuli les précédant. Bekhterev adopta une vision mécaniste de la personnalité en posant que le mental et les phénomènes psychologiques ne représentaient qu'un seul et même processus neural. Dans son livre *General Principles of Human Reflexology*, il suggéra que le comportement complexe des humains consistait en la composition de ces réflexes moteurs associés, et que les processus de pensée dépendaient des activités internes de la musculature de la parole. Bekhterev conduisit également plusieurs tests ESP avec des chiens et obtint des résultats concluants.

Durant les années 20, la théorie de la réflexologie de Bekhterev eut autant d'influence en URSS que le travail de Pavlov. Après son décès en 1927, l'influence de son travail déclina cependant. La deuxième Conférence plénière de l'Institut de recherches marxistes-léninistes conclut que la réflexologie présentait une tendance révisionniste qui déviait

1. Le récit de l'expérience du sous-marin a été communiqué à James Hickman par le chercheur V. P. Kaznacheev lorsqu'il rendit visite au Soviétique à Novosibirsk en 1979.

de la position officielle. Bekhterev était revenu en faveur récemment et son intérêt pour la parapsychologie était de notoriété publique. En outre, il avait été l'initiateur des travaux entrepris par L. L. Vasiliev (1965) et de B. B. Kazinsky (1962). L'intérêt de ce dernier pour les phénomènes psi avait été stimulé par un incident s'étant produit une nuit de 1919 : il prétendait avoir été éveillé par le son d'une cuillère agitée dans un verre. Il ne trouva aucune explication jusqu'à ce qu'il apprenne qu'un de ses amis intimes était décédé cette nuit-là au moment où sa mère préparait son médicament.

Des films furent ensuite présentés qui montraient Nina Kulagina et Alla Vinogradova déplaçant de petits objets en travers d'une table sans les toucher. Adamenko parla de son travail avec Vinogradova, et présenta également un film en couleurs fantastique sur l'effet Kirlian dans lequel on pouvait observer les modifications instant après instant de l'aura d'une feuille.

L'orateur suivant était Victor Inyushin, un biophysicien de l'université d'État du Kazakhstan à Alma-Ata. Il parla de son concept du « plasma biologique », ou « bioplasma », un « cinquième état de la matière » en plus des solides, des liquides, des gaz et des plasmas. Il présenta des informations sur l'acupuncture, la bioluminescence et la photographie Kirlian pour soutenir sa théorie, selon laquelle l' « émission bioplasmique » des objets animés expliquerait de nombreux phénomènes psi.

Plusieurs Américains parlèrent des médecines parallèles, un domaine qui intéressait beaucoup les participants soviétiques. A la fin de la journée, les dirigeants du Club du Premier-Mai nous informèrent que nous ne pourrions plus tenir nos réunions dans leur auditorium; la police ayant débarqué pour surveiller les débats, ils ne tenaient pas à prendre des risques. En conséquence, nous décidâmes qu'à l'avenir nos rencontres auraient lieu dans un hôtel.

Nous nous réunîmes ensuite au cinéma des Sports pour une projection de films. J'avais déjà vu en 1971 la plupart d'entre eux. Deux films avaient cependant été ajoutés : l'un présentait des photographies séquentielles de plantes telles que la dionée gobe-mouche, et l'autre l'utilisation de la radiesthésie pour détecter les mines par des soldats tchèques dans un camp d'entraînement et par des soldats américains au Viêt-nam. Les militaires brandissaient des baguettes à bout de bras; de temps à autre, celles-ci s'abaissaient nettement et un examen minutieux du terrain permettait souvent de localiser un engin explosif.

Le mercredi matin, nous nous rassemblâmes à l'hôtel Ukraine. Il y avait quelque soixante participants de dix pays différents, et la pièce était bondée. Notre guide Intourist était avec nous et se plaignait du fait que nous ne respections pas l'agenda touristique prévu à notre intention. Je me doutais que notre agent de voyage avait délibérément négligé de prévenir Intourist de notre programme personnel à Moscou : une omission qui devait être lourde de conséquences.

Des articles furent présentés sur divers sujets. G. S. Vassilchenkod écrivit son utilisation de l'acupuncture sur les individus souffrant de dysfonctions sexuelles. Il avait également remarqué que le rayon laser était plus efficace que les aiguilles pour stimuler les points d'acupuncture. O. W. Markley du *Stanford Research Institute* décrivit des expériences de clairvoyance avec Ingo Swann (1975), un artiste et médium spécialisé dans la « vision à distance », lequel identifiait des lieux géographiques très éloignés, sélectionnés au hasard au début de l'expérience. Des parapsychologues australiens, suisses et allemands de l'Ouest présentèrent des rapports divergents sur leurs visites aux Philippines, où ils avaient vu des guérisseurs extraire, semblait-il, des matériaux du corps de patients. Certains des observateurs attribuaient l'effet à la prestidigitation alors que d'autres pensaient qu'au moins en certains cas des phénomènes parapsychologiques œuvraient.

Un de mes assistants, James Hickman, présenta un film qu'il avait réalisé à la *New Mexico State University*. Il s'agissait de plusieurs centaines de photographies Kirlian en couleurs accompagnées de chansons telles que *Casey Jones* du Grateful Dead et *Back in the URSS* des Beatles. Le film s'arrêtait sur une colombe et le mot « paix » était écrit en russe et en anglais. Il reçut un accueil enthousiaste ; l'un des participants soviétiques fit le commentaire suivant : « C'est la meilleure combinaison d'art, de science, de musique et de politique que j'ai jamais vue dans un film. »

Un psychiatre soviétique, Ilmar Soomere, fit le récit de plusieurs centaines de cas de phénomènes ESP spontanés qu'il avait compilés pendant huit ans. Il précisa que ceux-ci se produisaient plus souvent lorsque le sujet rêvait que lorsqu'il veillait. Quand le rêve était prémonitoire et concernait la mort de quelqu'un, le rêveur était beaucoup plus susceptible de s'éveiller immédiatement que s'il concernait un autre type d'événements, auquel cas le sujet se souvient de son rêve le lendemain matin. Soomere avait également découvert une association entre les cas spontanés d'ESP et le

cycle lunaire : les manifestations de clairvoyance, de télépathie et de précognition n'interviennent guère les nuits de pleine lune. Il avait également enregistré des différences par rapport au sexe : 60 % de ces cas environ sont rapportés par des hommes contre 40 % environ par des femmes. L'âge où la sensibilité est à son paroxysme chez les deux sexes se situe entre vingt et un et vingt-cinq ans.

Carmi Harari dirigea le groupe dans une « session de rencontre », la première de ce genre à se dérouler en URSS, semblait-il. À l'issue des exercices de conscience, de spontanéité et d'expression de sentiments personnels, un des psychiatres soviétiques lui dit : « J'ai plus appris sur moi-même aujourd'hui que durant toutes mes années d'études. » L'inévitable guide Intourist était la seule personne à ne pas participer à cette « expérience » ; des observateurs la virent ouvrir son sac et brancher un petit magnétophone.

Avant la fin de la session, Hickman, Adamenko et moi quittâmes la salle pour nous rendre au Licensintorg, le bureau des brevets, pour discuter de la possibilité d'obtenir les informations soviétiques sur la photographie Kirlian. Les responsables nous informèrent que ces données, qui couvraient une période de trente ans, seraient nôtres moyennant le paiement de quelques milliers de dollars. (De retour aux États-Unis, je fus incapable de trouver les fonds pour financer cette opération.)

Je rejoignis le groupe à l'hôtel Ukraine ce soir-là pour assister à une réunion offerte par l'Association de psychologie humaniste. Quatre-vingts personnes environ s'y divertirent dans la bonne humeur.

Les tubes en mouvement

Le 21 juillet était notre dernier jour à Moscou. J'étais invité dans les bureaux d'un magazine de vulgarisation scientifique, *Technology for Youth*, dont le tirage atteignait cinq millions d'exemplaires. Au moment de partir, j'appris que les officiels d'Intourist désiraient me voir. Je décidai de me rendre à mon rendez-vous et de leur envoyer un autre psychologue à ma place.

Hickman présenta son film à l'équipe de *Technology for Youth* et leur remit plusieurs photographies Kirlian. Un des techniciens soviétiques examina les clichés en couleurs d'une feuille et dit : « C'est le meilleur exemple étranger de photographies Kirlian que j'ai jamais vu. » La photographie

représentait une feuille et devait paraître dans un prochain numéro, mais nous ne parvenions pas à nous décider à leur dire qu'il s'agissait en fait d'une feuille de marijuana.

Adamenko présenta ensuite à l'équipe éditoriale son film sur Alla Vinogradova avant de l'introduire auprès du groupe. Vinogradova s'installa sur une chaise près d'une table en plexiglas. Adamenko plaça un étui à cigare Havane sur le plateau de la table. Elle frotta vivement ses mains l'une contre l'autre, puis elle plaça sa main droite près du tube. Il commença alors à se déplacer sur la table sans qu'elle le touche. Quand il atteignit l'extrémité opposée du plateau, elle déplaça la main et le tube revint vers elle.

Adamenko enleva alors le tube à cigare et lui en substitua un autre, plus lourd, en aluminium. Elle le saisit et le frotta pendant quelques secondes : ce qui me donna à penser qu'elle produisait une simple charge électrostatique. Ainsi qu'on pouvait s'y attendre l'objet se déplaça en travers de la table.

On déposa alors une balle de ping-pong face à Vinogradova. Là, elle exécuta de petits mouvements circulaires au-dessus de l'objet et la balle suivit avec docilité sa main. Adamenko plaça ensuite une cigarette Marlboro sur la table. Vinogradova ne parvint pas à la déplacer, même après l'avoir frottée légèrement. Elle en réclama une autre, et un observateur ouvrit son paquet de Philipp Morris. Cette cigarette bougea facilement et Alla dit qu'elle était mieux « tassée » que la Marlboro.

Vinogradova déplaça une bobine de film qui roula aisément sur la table en dépit de sa surface irrégulière. Elle la plaça ensuite sur la tranche et la « poussa » sur environ 2,5 cm. Adamenko expliqua que pousser un objet sans le toucher requérait près de dix fois plus d'efforts que de le faire rouler.

Adamenko déposa sur la table un léger tube d'acier. Après que Vinogradova l'eut propulsé d'avant en arrière, Adamenko y fixa une petite ampoule. Elle s'alluma pendant un instant, suggérant encore l'implication d'un effet électrostatique plutôt que celle d'un effet PK.

Deux tubes furent ensuite posés sur la table. Vinogradova plaça sa main au-dessus d'eux. Adamenko désigna du doigt un des tubes, et d'un léger mouvement de la main, Vinogradova parvint à déplacer l'objet désigné alors que l'autre demeurait immobile. Ce contrôle de l'effet électrostatique apparent était tout à fait impressionnant. En outre, Vinogradova parvint à arrêter le mouvement d'un tube au bénéfice de l'autre à la requête d'un observateur.

Vinogradova dit qu'il était possible qu'une autre personne déplace le tube. Je bondis de ma chaise, m'assis à la table, et — en utilisant les mêmes mouvements des mains — je roulai le tube sans y toucher. Après quelque trente secondes, l'objet ralentit puis s'immobilisa. Vinogradova frotta ses mains l'une contre l'autre et induisit à nouveau le mouvement. Deux autres observateurs me succédèrent avec le même succès.

Je dis à Adamenko que si quelqu'un frotte une surface lisse avec un linge, cela produit de l'électricité statique. Si un cylindre est ensuite placé sur la table, la main de la personne le repoussera [1].

Il me répliqua qu'il était juste que des objets se déplaçaient sur une surface électriquement chargée par frottement. Mais qu'il importait qu'une répartition spéciale du champ électrique superficiel soit créée pour que des objets soient déplacés ou pour que des objets soient déplacés sélectivement. Adamenko ajouta qu'il était possible que cet effet implique la PK. Quoi qu'il en soit, le mouvement sélectif indique qu'un sujet est prêt à tenter la PK, à déplacer des objets de manière inexplicable en termes d'électrostatisme. Par exemple, une petite flamme placée sur la table pourrait prévenir l'accumulation d'électricité statique, ainsi qu'une position correcte du sujet ou l'utilisation d'objets et de plateaux de table ne se prêtant pas à la concentration d'électricité statique.

Adamenko me dit également qu'il ne pourrait pas assister au Congrès de Tokyo, où il devait lire un article décrivant son travail avec Vinogradova. Il me confia les copies de son texte et du film afin que je fasse la présentation en son nom. L'article était intitulé : « Objets déplacés à distance au moyen d'un champ bioélectrique contrôlé. » Le manuscrit ne comportait aucune référence affirmant que les effets étaient imputables à la PK.

Le Congrès de Tokyo

Un représentant d'Intourist nous réveilla à quatre heures le lendemain matin, une heure environ avant l'heure prévue par notre programme. Sur le chemin de l'aéroport, le psycho-

1. De retour aux États-Unis, Hickman et moi frottâmes le plateau d'une table en plexiglas avec un tissu en coton. Nous y déposâmes ensuite un tube qui se mut facilement lorsque la main de quelqu'un passait à proximité.

logue, qui s'était rendu au bureau d'Intourist à ma demande, me dit qu'ils avaient manifesté un « vif déplaisir » en raison de la conduite du groupe.

Leur réaction n'était pas surprenante. Intourist avait prévu à notre intention un programme d'excursions touristiques et ses représentants étaient offusqués que nous ayons élaboré à leur insu nos propres plans pour la semaine. Notre agent de voyage n'avait pas informé Intourist de notre conférence, une rencontre qui impliquait de louer un cercle soviétique, de convier quatre-vingts personnes dans la suite d'un hôtel, de discuter d'un certain nombre de sujets non orthodoxes avec des ressortissants soviétiques, et qui plus est de les faire participer à une session de « rencontre ». Quelques années plus tard, Melov Sturva (19-78), un journaliste soviétique, assista à de telles « rencontres » à l'Institut Esalen en Californie. Il les décrivit comme étant « 99 % de pur charlatanisme et 1 % de pseudo-science ».

À notre arrivée à l'aéroport, plusieurs gardes armés, des officiers de police et des représentants officiels d'Intourist nous escortèrent jusqu'à une zone spéciale. Tous nos bagages furent ouverts. Des lettres personnelles confisquées. Toutes mes notes furent supprimées ainsi que les documents que m'avaient remis Adamenko, Inyushin et Naumov. Alors qu'ils procédaient à la fouille de nos valises, je leur tendis le film de Adamenko en expliquant qu'il s'agissait de matériel documentaire pour le Congrès de Tokyo. De toute évidence, ils pensèrent que je l'avais amené des États-Unis puisqu'ils me le restituèrent et poursuivirent leurs investigations.

Harari et moi fûmes conduits dans des salles privées où on nous réserva des attentions particulières. Je dus me défaire de mon manteau, de ma ceinture et de mes chaussures. Ils auraient montré moins de zèle à fouiller un trafiquant d'armes. En montant dans l'avion, j'ironisai : « L'année dernière j'ai quitté Moscou avec un bouquet de pivoines et un adieu de héros. Aujourd'hui je pars privé de mes notes et ayant été traité comme un félon. C'est une leçon pour la modestie ; il convient de savoir qu'on peut être acclamé un jour et hué le lendemain. »

Lors des formalités pour le Congrès international de psychologie à Tokyo, les secrétaires furent surprises qu'on m'ait demandé de lire un article soviétique. C'était la première fois qu'un scientifique américain lisait une communication en provenance d'URSS à une conférence internationale. La contribution d'Adamenko fut néanmoins bien accueillie par les participants, ainsi que ma présentation

concernant dix ans de recherches ESP au *Maimonides Dream Laboratory*.

Notre étape suivante nous conduisit à Honolulu pour la convention annuelle de l'*American Psychological Association.* Gardner Murphy reçut la médaille d'or de l'APA pour ses contributions à la psychologie; cette distinction récompensait également son travail en parapsychologie. Durant le déjeuner, nous évoquâmes les souvenirs de notre été passé à l'université de Hawaï, treize ans plus tôt : ma dernière tâche en tant qu'assistant avait été de lui acheter un dictionnaire anglais/russe en prévision de son prochain départ pour l'URSS.

Fiction ou réalité

De retour à New York, Harari et moi adressâmes des lettres aimables aux représentants d'Intourist pour les remercier de leur aide durant notre séjour à Moscou et pour nous excuser de la négligence de notre agent de voyage qui avait omis de les prévenir de notre emploi du temps. Ces lettres ne reçurent jamais de réponse. Un remaniement intervint chez Intourist à peu près à cette époque et presque tous les représentants officiels furent mutés.

J'avais cependant reçu une lettre de l'Institut des relations soviéto-américaines. Elle était datée d'avril 1972 mais ne me parvint qu'en août de la même année. Elle m'informait que le programme de la Maison de l'Amitié était complet pour juillet. À l'intérieur de ce pli, se trouvait une lettre de A. R. Luria manuscrite et elle aussi datée d'avril 1972.

Luria disait qu'il avait reçu des lettres d'Harari et de moi-même concernant l'organisation d'une série de rencontres informelles sur la parapsychologie à Moscou. Il déclarait que « la Société psychologique de l'URSS ne pouvait soutenir ce projet » parce que « la parapsychologie ne constitue pas une branche de la psychologie scientifique ». Il mentionnait Naumov en précisant qu'il était « inconnu » à la Société psychologique et qu'en aucun cas il n'était psychologue.

Si ces courriers nous étaient parvenus en temps et en heure, nous n'aurions jamais compromis la sécurité de Naumov en tenant ces réunions. Nous nous demandions en fait si nous n'avions pas été utilisés par ses ennemis et son sort nous préoccupait.

Nous ne reçûmes que peu de nouvelles de Naumov

l'année suivante. Et puis, en 1973, mes collègues soviétiques m'adressèrent la photocopie du premier article traitant de parapsychologie à être publié dans *Questions de philosophie,* la publication officielle de la prestigieuse Académie des sciences. L'article était signé par V. P. Zinchencko, A. N. Leontiev, B. F. Lomov et A. R. Luria ; il était intitulé : « Parapsychologie : fiction ou réalité ? »

Il ne m'a jamais été donné de lire un article plus étonnant. Après avoir souligné la pauvreté du travail de certains chercheurs et la fraude qui caractérisait nombre de « médiums », les auteurs concluaient :

> « Il est évident que certains phénomènes dits parapsychologiques existent vraiment... Le temps est venu de mettre de l'ordre dans la recherche scientifique et l'étude des phénomènes décrits en parapsychologie. La plupart des recherches en ce domaine sont menées par des physiciens et des ingénieurs. Il conviendrait donc d'assigner à l'Institut pour la biophysique de l'Académie des sciences... la direction... de l' " effet biophysique " (la radiesthésie). Les champs électromagnétiques engendrés par les êtres vivants pourraient être de la même manière évalués comme un moyen possible de " communication biologique " (télépathie)... Ces efforts permettront de démystifier ces phénomènes en les envisageant du point de vue de la biophysique et de la théorie de l'information.
>
> « Les instituts psychologiques de l'Académie des sciences d'URSS et de l'Académie des sciences pédagogiques d'URSS (...) devraient également prendre en considération la possibilité d'élaborer des programmes destinés à l'étude strictement scientifique de ces phénomènes. Il va de soi qu'il conviendrait de créer un laboratoire au sein de l'une de ces institutions psychologiques pour l'étude de personnes possédant de réelles facultés inhabituelles (p. 135-136). »

Trois des quatre signataires de ce rapport étaient les plus éminents psychologues d'Union soviétique. C'est ainsi que l'URSS devint le premier pays dont l' « establishment » psychologique encourageait l'étude de l'ESP et de l'effet PK. Voici ce que certains d'entre nous dirent lorsque les rédacteurs de la lettre de l'*American Psychological Association,* l'*APA Monitor,* nous demandèrent nos commentaires :

> « Imaginez B. F. Skimmer, Harry Harlow et Albert Bandura (le président de l'*APA*) publiant une déclaration officielle sur la parapsychologie dans *Science* et pressant les meilleurs centres de recherches du pays d'étudier l'ESP. C'est exacte-

ment ce qui vient de se produire en URSS. » (Asher, 1974, p. 1.)

L'*APA Monitor* consacra sa première page à cet évément, un des plus importants à ce jour dans l'histoire de la parapsychologie.

D'autres points de cet article présentaient un intérêt. Il était précisé que le premier article sur la parapsychologie à avoir été accepté dans un Congrès International de Parapsychologie remontait à 1972 et qu'il s'agissait d' « un rapport du parapsychologue américain, Stanley Krippner ». Une affirmation voulait par ailleurs que « le gouvernement fédéral américain dépensât entre un demi-million et un million de dollars par an pour la recherche parapsychologique ». Un chercheur de mes amis s'exclama : « Si tel est le cas, aucun parapsychologue de ma connaissance n'en a jamais vu la couleur ! »

Des allusions à Naumov me donnèrent à penser que son sort était scellé. *Fantastiques Recherches parapsychologiques en URSS* fut dénoncé comme étant un travail « sans valeur » utilisé pour la « propagande antisoviétique ». On y lisait également :

> « Il existe aussi une catégorie de personnes très intelligentes qui ne possèdent souvent aucune formation. Ces individus jouent le rôle d'impresarii pour ceux qui disposent vraiment de facultés inhabituelles. (...) Certains de ces " experts " déclarent être des leaders de groupes (...) qui n'ont jamais existé dans notre pays. L' " Institut de parapsychologie technique " est l'exemple type d'une telle organisation. Il est impératif de mettre un terme à l'activité des " experts " dont la qualification est douteuse qui assument le rôle (...) de propagandistes, qui publient de nombreux rapports et qui donnent des conférences sur la parapsychologie pour un public réunissant même des scientifiques. De telles conférences ne sont qu'un mélange éhonté de fantasmes et de faits (p. 132). »

J'appris l'arrestation de Naumov peu après la publication de cet article. On me communiqua également les coordonnées de trois agences moscovites où des lettres de protestation devaient être adressées. Nombre de nous protestèrent, mais est-il utile de préciser que les parapsychologues ne disposent pas d'un pouvoir politique très important en tant

que groupe scientifique. Le 29 mars 1974, le *New York Daily News* écrivait :

> « Un spécialiste soviétique en télépathie et en clairvoyance a été condamné à deux ans de travaux forcés pour avoir refusé de rompre ses contacts avec ses collègues occidentaux, apprend-on aujourd'hui de sources dissidentes. Nos informateurs disent qu'Edward K. Naumov a été déclaré coupable par une cour moscovite à l'issue d'un procès de quinze jours. Nos sources précisent que Naumov était accusé de mauvaise utilisation de fonds appartenant à un cercle qui l'avait invité à une conférence sur la parapsychologie... Selon nos informateurs, les charges retenues contre lui auraient été fabriquées parce qu'il avait ignoré les demandes de la police secrète qui voulait qu'il cesse de rencontrer des spécialistes étrangers en visite à Moscou. »

Ce récit a été publié dans des journaux américains sous le titre « Travaux forcés pour un prestidigitateur », révélant ainsi la mauvaise compréhension de nombreux journalistes spécialisés. Nul n'ignore qu'un « prestidigitateur » est un homme de scène : un rôle que Naumov n'a jamais joué.

Je suis convaincu que la disgrâce de Naumov était due au fait que l' « establishment » scientifique soviétique avait en fin de compte décidé de donner son approbation, encore que prudente, à la parapsychologie. Il semblait que la parapsychologie ne serait pas considérée comme une discipline indépendante; l'étude de tels phénomènes serait assignée à différents instituts. Nous suspections tous que les « Départements de parapsychologie technique » de Naumov (et non « institut » comme le prétendaient les quatre psychologues) n'avaient en fait mené que peu de recherches scientifiques. Il n'en demeurait pas moins qu'il était la seule personne que nous puissions contacter pour obtenir des informations sur la psychoénergie en URSS.

Il est possible que la police secrète ait considéré que Naumov était trop lié à des étrangers. Mais à l'encontre des dissidents, il ne critiqua jamais le système soviétique ni ne s'écarta de la doctrine marxiste. Cependant, en juillet 1974, au moment où Nixon rencontrait à nouveau Brejnev à Moscou, je reçus de Lev Regelson, un physicien soviétique vivant à Moscou, un récit du procès de Naumov. (Cette lettre parut plus tard dans le *Journal of the Society for Psychical Research*.) En ce qui concerne l'accusation de mauvaise utilisation de fonds, le physicien écrivait :

« Nul n'accordera crédit à l'affirmation du procureur voulant que Naumov ait été payé pour une conférence (...) et que cet acte constitue une complicité de " profit financier ". (...)

« De quoi Naumov était-il réellement coupable ? Voici ce qu'il a osé faire : pendant des années, il a entretenu des contacts libres, personnels et humains avec de nombreux savants étrangers, des contacts qui furent tolérés ; il a établi une volumineuse correspondance avec eux et fait usage du matériel qu'il recevait pour propager en URSS des informations sur la parapsychologie.

« De sa propre initiative, il a organisé des rencontres internationales et des colloques scientifiques, il est devenu membre de sociétés internationales, s'est présenté comme étant le représentant de la parapsychologie soviétique à une époque où cette science n'était pas officiellement reconnue en URSS. Il a donc créé un précédent indésirable, faisant de lui un exemple " dangereux ", en prenant au sérieux tous les discours de coexistence pacifique et de coopération internationale scientifique. D'autres parapsychologues l'imitèrent... Tous ces actes ne justifiaient pas un procès selon la loi, mais en même temps, il était impossible qu'ils demeurent impunis. Et ils furent condamnés. Naumov fut emprisonné alors que les autres parapsychologues étaient démis de leurs fonctions (p. 522-523). »

La lettre s'achevait en précisant que Naumov avait été battu et qu'à l'issue du verdict, il avait été soumis à un « interrogatoire cruel et insensible de trois heures » en dépit du fait qu'il était atteint de pneumonie.

Les efforts de Naumov avaient attiré l'attention du monde sur l'intérêt naissant que les Soviétiques accordaient à la parapsychologie. Il avait également joué un rôle en contraignant les scientifiques en place à prendre position sur ce sujet, une position qui s'avérait être plus positive que celle des corps scientifiques officiels de tout autre pays important.

En juin 1973, j'appris que Naumov avait été libéré par anticipation et qu'il avait dû renoncer à sa recherche indépendante ; seuls les laboratoires officiels jouissaient de l'exclusivité de tels travaux. Cependant, en un certain sens, il fut blanchi puisqu'une haute cour de justice le déclara innocent des charges qui avaient été retenues contre lui. Cette libération anticipée fut sans doute bienvenue, mais il ne fait aucun doute qu'il éprouva un profond désappointement de voir les portes de l'expérimentation autonome de l'ESP et de la PK se fermer à lui. Rien n'interdit de penser qu'un jour les efforts de

Naumov seront appréciés. L'article paru dans *Questions de Philosophie* est un document visionnaire, reste à savoir s'il portera ses fruits.

RÉFÉRENCES[1]

ADAMENKO, V. G., « Objets déplacés à distance au moyen d'un champ bioélectrique contrôlé », *Abstracts, Twentieth International Congress of Psychology,* Tokyo, International Congress of Psychology, 1972.

ASHER, J., « Soviet Psychologists reverse stand, urge new action on psychic research », *APA Monitor,* avril 1974.

BABAIAN, E. A., « The Soviet Perspective », *Bulletin on Narcotics,* 1971, 23, 1-2.

BEKHTEREV, V. M., *General Principles of Human Reflexology,* New York, Arno Press, 1973. (Première publication en 1917.)

—, « Direct Influence of a person upon behavior of animals », *Journal of Parapsychology,* 1949, *13,* 166-76. (Première publication en 1920.)

BROZEK, J., « Soviet psychology's coming of age », *American Psychologist,* 1974, *25,* 1057-58.

BROZEK, J., et MECACCI, L., « New Soviet Research Institute of Psychology : A milestone in the development of psychology in the URSS », *American Psychologist,* 1974, *29,* 475-78.

DUPLESSIS, Y., « La Sensibilité dermo-optique et une extension possible » (en français), *Proceedings, Third International Congress on Psychotronic Research,* Tokyo, International Association for Psychotronic Research, 1977.

HONORTON, C., DAVIDSON, R., et BINDLER, P., « Feedback-augmented EEG Alpha, shifts in sujective state, and ESP card-guessing performance », *Journal of the American Society for Psychical Research,* 1971, *65,* 308-23.

KAZHINSKY, B. B., *Communication radiobiologique,* Kiev, Academy of Science of the Ukrainian Soviet Socialist Republic, 1962.

KRIPPNER, S., « Critique », *Journal of the American Society for Psychical Research,* 1966, *60,* 290-94.

—, « Experimentally induced paranormal effects in dreams and other altered conscious states », *Abstracts, Twentieth International Congress of Psychology,* Tokyo, International Congress of Psychology, 1972.

—, *Song of the Siren,* New York, Harper/Colophon, 1975.

KRIPPNER, S., et DAVIDSON, R., « The use of convergent operations in bio-information research », *Journal for the Study of Consciousness,* 1972, *5,* 64-76.

KRIPPNER, S., DAVIDSON, R., et PETERSON, N., « Psi Phenomena in Moscow », *Journal of Contemporary Psychotherapy,* 1973, *6,* 79-88.

KRIPPNER, S., et RUBIN, D. (éd.) *The Kirlian Aura,* Garden City (N.Y.), Anchor Books, 1974.

LÉNINE, V. I., *Œuvres complètes,* vol. 14. Moscou, éditions du Progrès, 1968. (Première publication en 1928.)

LEONTIEV, A. N., « On the biological and social aspects of human development : The training of auditory ability. » In M. COLE & I. MALTZMAN

1. Pour la présentation des références, voir Préface, p. 12.

(éd.), *A Handbook of Contemporary Soviet Psychology,* New York, Basic Books, 1969.

LOMOV, B. F., « Statuts actuels et développement futur de la psychologie en URSS à la lumière des décisions du 24e Congrès du parti communiste de l'Union soviétique », *Soviet Psychology,* 1972, *10,* 329-58.

LURIA, A. R., *Mind of a Mnemonist,* Chicago, Contemporary Books, 1976.

—, *The Man with a Shattered World,* New York, Basic Books, 1972.

MASTERS, R. E. L., et HOUSTON, J., *Psychedelic Art,* New York, Grove Press, 1968.

MITCHELL, E. D., « An ESP test from Apollo 14 », *Journal of parapsychology,* 1971, *35,* 89-107.

MURPHY, G., « Research in creativeness : what can it tell us about extrasensory perception ? », *Journal of the American Society for Psychical Research,* 1966, *60,* 8-22.

NAUMOV, E. K., et VILENSKAYA, L. V. *Bibliographies on Parapsychology (psychoenergetics) and Related Subjects.* Spring-Field (Va.), National Technical Information Service, 1972 (diffusion privée à Moscou, 1971).

OSTRANDER, S., et SCHROEDER, L., *Fantastiques Recherches parapsychologiques en URSS.* Coll. « les Énigmes de l'univers », Paris, Robert Laffont, 1973.

PAVLOV, I. P., *Lectures on Conditioned Reflexes,* New York, International Publishers, 1941 (première publication en 1928).

REGELSON, L., « An Appeal to soviet and foreign public opinion », *Journal of the Society for Psychical Research,* 1974, *47,* 521-24.

SKURLATOV, A. P. (« Pouvez-vous faire quelque chose ? Avant-première du film *Sept Pas au-delà de l'horizon* »), Technika Moledezi, mai 1969.

STURVA, M. (« la Quête de l'identité : la « romance américaine » avec la pseudo-psychiatrie », *Gazette littéraire,* 25 janv. 1978.

ULLMAN, M., KRIPPNER, S., et VAUGHAN, A., « Dream », *Telepathy.* Baltimore, Penguin, 1974.

VASILIEV, L. L., *Mysterious Phenomena of the Human Psyche,* New Hyde Park (N.Y.), University Books, 1965 (première publication en 1959).

WORTIS, J. A., « A " thaw " in soviet psychiatry ? », *American Journal of Psychiatry,* 1962, *119,* 587.

ZINCHENKO, V. P., LEONTIEV A. N., LOMOV, B. F., et LURIA, A. R., « Parapsychology : Fiction or reality ? », *Questions de philosophie,* 1973, *27,* 128-136. Traduction disponible in S. KRIPPNER (éd.), *Psychoenergetic Systems,* New York, Gordon and Breach, 1979.

CHAPITRE II

PSYCHOKINÈSE À LENINGRAD

« ... Il est possible d'interpréter la transformation de l'énergie psychique en énergie physicochimique du cerveau comme un effet PK " miniature " sur les neurones proprement dits ; ces derniers induisent en retour le mouvement dans les muscles... Rien n'interdit de présumer qu'il s'agit d'un des phénomènes fondamentaux de la vie. »

Victor ADAMENKO (1979)

Un de mes collègues se présenta en 1972 aux rencontres de Moscou avec un exemplaire du magazine *World.* Ce numéro renfermait une critique de *The Roots of Coincidence* d'Arthur Koestler, due à Martin Gardner, un des plus ardents détracteurs de la parapsychologie. Koestler s'étendait longuement sur notre travail au *Maimonides* dans cet ouvrage. Gardner (1972) écrivait :

« Il est possible que parmi les travaux récents, le plus digne de respect soit celui mené par Stanley Krippner et Montague Ullman dans le laboratoire des rêves au *Maimonides Medical Center* à Manhattan (cf. leur livre *Dreams Studies and Telepathy,* 1970)...

« Krippner est-il digne de foi ? Pour répondre indirectement reportons-nous à un article, intitulé " Parapsychologie en URSS ", qu'il a co-signé avec son assistant. Sur la première page se trouve une photographie de Ninel Kulagina, légendée ainsi : " la remarquable médium russe ", provoquant le flottement dans les airs d'une " sphère de plastique "...

« Krippner n'ignore pas que Mme Kulagina est un agréable charlatan, qui a adopté pour nom de scène Ninel, l'anagramme de Lénine. Elle n'est pas plus médium que *Kreskin,* et,

comme cette aimable émission télévisée américaine, elle appartient au monde du spectacle (p.68). »

L'attaque de Gardner était l'une des plus absurdes que j'aie jamais lue et l'une des plus indignes de l'intelligence dont il avait fait preuve dans sa rubrique « Jeux Mathématiques » du *Scientific American.* Les apparences montraient que Gardner était familier de la monographie qu'Ullman et moi avions publiée en 1970, mais puisque celle-ci ne se prêtait pas à la critique, il avait choisi une cible plus facile : un article du *Saturday Review* que Davidson et moi avions écrit à notre retour d'URSS. En situant de manière erronée le *Maimonides* à Manhattan au lieu de Brooklyn, Gardner prouvait qu'il avait mal conduit son enquête [1].

En se référant à la photographie de Kulagina, Gardner oubliait de citer les mots clefs « apparemment » et « censément » que j'avais insérés à titre préventif. Sa remarque affirmant que Kulagina avait adopté un nom de scène était non fondée puisqu'elle n'était jamais apparue sur scène. Quant à sa déclaration disant : « Krippner n'ignore pas que Mme Kulagina est un... charlatan », il s'agissait d'un mensonge vil. Je n'en savais rien. Je ne l'avais jamais examinée personnellement, mais j'avais parlé avec des scientifiques de six pays différents ayant travaillé avec elle sans découvrir le moindre indice de supercherie.

Gardner citait également dans sa critique une dépêche datée de mai 1968 provenant de Moscou qui affirmait que Kalugina avait utilisé des aimants cachés pour donner à penser « aux scientifiques soviétiques et aux journalistes qu'elle possédait la faculté de déplacer des objets en les fixant du regard ». Et un mois plus tard, la *Pravda* publiait une autre attaque, l'accusant de réaliser des « tours de passe-passe », la traitant d'escroc et qualifiant sa démonstration de « fraude publique » (Chijov, 1968).

Le journaliste de la *Pravda* s'interrogeait : « Comment certaines équipes éditoriales peuvent-elles accorder un espace aussi substantiel dans leurs journaux à de telles farces, à de tels récits pseudo-scientifiques et sensationnels, pour

1. Il est également possible que Gardner ait été abusé par James Randi, qui, depuis des années, racontait à qui voulait l'entendre qu'il avait découvert un cas de « vision cutanée » frauduleux au *Maimonides.* Nous découvrîmes que l'incident s'était en fait déroulé au *New York State Department of Mental Hygiene* de Manhattan. C'est la raison pour laquelle je reçus un jour une lettre de rétractation de Randi (Krippner, 1977).

initier leurs lecteurs à un matériel qui en lui-même n'est rien d'autre qu'un miroir aux alouettes ? »

Le parapsychologue américain J. G. Pratt séjournait à Moscou lors de la parution de cet article. Il assistait à une conférence internationale de parapsychologie organisée par Edward Naumov à la Maison de l'Amitié. Dans son discours d'ouverture, Naumov commenta l'article paru le matin même dans la *Pravda*. Pratt se souvient que Naumov...

> « ... réagit à cet article avec virulence. Tout dans son comportement attestait du fait qu'il considérait que la publication de ce texte était des plus inopportunes pour nos projets, mais il était par ailleurs résolu à poursuivre cette conférence. Cet article compromit notre programme parce qu'il dissuada certains Russes d'y participer activement et plaça ceux qui le firent sous une tension considérable (p. 71) ».

La critique de la *Pravda* eut en outre une autre conséquence : les dirigeants de la Maison de l'Amitié interdirent à Naumov de projeter un film sur le travail de Kulagina. Ce dernier fut néanmoins présenté à l'Ambassade tchécoslovaque, mais un voile de suspicion entachait désormais la conférence. Il est probable en fait que l'article de la *Pravda* avait été écrit afin de refréner l'enthousiasme des participants. Naumov dit à Pratt que quelque deux cents scientifiques soviétiques avaient exprimé le désir de présenter leurs travaux à cette conférence, mais qu'en raison des pressions exercées sur lui pour que cette rencontre demeure « confidentielle », il n'avait retenu que quinze conférenciers soviétiques et autant d'étrangers.

Toutefois, le film sur Kulagina eut un effet catalyseur. C'est à cette occasion que de nombreux scientifiques étrangers entendirent parler pour la première fois de cette femme. Certains parapsychologues occidentaux, dont l'intérêt avait été éveillé, souhaitèrent faire des observations de première main d'elle. Ces démarches résultèrent au fur et à mesure en une accumulation de preuves supportant les affirmations inédites des chercheurs soviétiques et tchécoslovaques.

La controverse

Dans les années qui suivirent, plusieurs psychologues étrangers visitèrent Leningrad, observèrent les tentatives de Kulagina pour mettre en évidence l'effet PK, et discutèrent

du phénomène avec G. A. Sergeyev (le scientifique soviétique de l'Institut Physiologique A. A. Uktomskii de Leningrad qui avait travaillé avec elle).

Parmi ces chercheurs, on trouvait : J. G. Pratt (un psychologue de l'université de Virginie), Montague Ullman (un psychologue et collègue au *Maimonides Medical Center*), H. H. J. Keil (un psychologue de l'université de Tasmanie), Benson Herbert (directeur du laboratoire parapsychologique de Downton, G. B.) et Zdeněk Rejdák (le principal chercheur tchécoslovaque s'intéressant aux phénomènes psi). Ils ont tous publié des rapports scientifiques de leurs observations.

Quatre d'entre eux ont également rédigé une monographie sur Kulagina qui parut dans le journal de la *Society for Psychical Research.* Keil, Herbert, Ullman et Pratt (1976) déclarèrent :

> « Toutes nos observations suggèrent que les investigations réalisées par nos collègues russes ont été soigneusement contrôlées, exécutées avec habileté et qu'elles impliquèrent parfois un matériel de laboratoire hautement sophistiqué » (p. 200).

Il est regrettable que les informations soviétiques ne soient pas publiées, en particulier les recherches de Sergeyev dont nous ne possédons qu'une connaissance de seconde main à l'exception de courts récits qu'il publia en 1971 dans un journal anglais (Sergeyev, 1971) et d'un livre traitant des phénomènes psi paru en Tchécoslovaquie (Sergeyev, 1970).

L. L. Vasiliev (1976), détenteur de l'Ordre de Lénine et fondateur de la parapsychologie soviétique, fut à l'origine du travail de Kulagina, mais après son décès, les investigations furent épisodiques et menées par divers scientifiques. L'époux de Kulagina, V. V. Kulagin (1971), dans un article publié dans le *Journal of Paraphysics,* qualifia ces recherches de chaotiques parce qu'elles étaient réalisées par différents scientifiques, appartenant à différentes institutions et recourant à des équipements d'enregistrements différents.

Kulagina fut hospitalisée en 1964 pour une dépression nerveuse. Au cours d'une conversation avec Thelma Moss (1971), elle lui raconta qu'elle avait découvert ses capacités inhabituelles à la faveur de cette hospitalisation en remarquant qu'elle avait deviné les couleurs des fils à broder sans les regarder. Elle en avait parlé à un médecin lors d'une consultation. Des recherches sur l' « effet dermo-optique » étaient en cours à cette époque et c'est cette confidence qui

conduisit Vasiliev à s'intéresser à elle en tant que sujet d'expérience à sa sortie de l'hôpital en 1965.

Rejdák (1968, 1970) se souvient que Vasiliev avait découvert les facultés PK de Kulagina en lui demandant de tenter de déplacer l'aiguille de la boussole. Elle fut très surprise d'y parvenir. Rien n'interdit de penser cependant que Vasiliev et Kulagina avaient conscience des dons qu'elle possédait avant cette démonstration. Kulagina dit à Moss que durant les expériences de « vision cutanée », certains objets sur la table commençaient à se déplacer et qu'ils continuaient à le faire quand elle tentait délibérément de leur imprimer un mouvement.

Kulagina a été accusée de fraude, mais il n'existe aucune preuve du fait qu'elle ait triché dans ses démonstrations PK. Ses détracteurs ignorent qu'elle participa à la défense de Leningrad durant la Seconde Guerre mondiale, travaillant souvent sous le feu. On dit qu'à l'époque où elle travaillait avec Vasiliev, elle fut impliquée dans un procès et condamnée à une courte peine de prison (Ryzl, 1969). On ignore si elle était incapable de rembourser une dette qu'elle avait contractée ou si elle avait été compromise dans des opérations de marché noir. Un récit veut qu'elle ait tenté de se procurer un réfrigérateur au marché noir. Des critiques de Kulagina (dont Chijov, 1968) affirment que des agissements suspects dans un domaine justifient l'accusation de fraude en matière de PK. Quant à moi, je partage l'opinion de Keil, Herbert, Ullman et Pratt (1976) :

> « Alors que les raisons qui conduisirent Kulagina à avoir maille à partir avec la justice ne sont pas évidentes, il convient de se souvenir que des transgressions jugées mineures en Occident sont plus sérieuses et présentent donc des conséquences plus graves en URSS. Les preuves disponibles ne permettent pas de conclure à des manœuvres frauduleuses (p. 211). »

Au cours de nos visites en URSS, mes assistants et moi avons souvent été sollicités pour échanger des devises au taux du marché noir, ou pour vendre des jeans ou des disques pop. Nous avons toujours décliné ces propositions, non seulement par égard pour l'économie soviétique mais encore parce que nous craignions pour la sécurité des citoyens qui, nous ayant abordés, auraient été appréhendés.

Le puissant champ magnétique détecté autour du corps de Kulagina suscita une autre attaque. D'aucuns prétendirent

(par exemple Chijov, 1968) qu'elle dissimulait des aimants. Vladimir Lvov (1968) écrivit avec malveillance dans le *Soir de Leningrad* que Kulagina « réalise ses tours habiles grâce à des aimants cachés en des endroits intimes tant au-dessus qu'au-dessous de la ceinture ». Zdeněk Rejdák m'informa toutefois (durant une rencontre à Prague en 1973) qu'avant ses recherches, il avait passé des détecteurs de métal autour de son corps afin de découvrir si ces allégations étaient bien ou mal fondées. Précisons en outre que nombre d'objets qu'elle déplaçait n'étaient pas métalliques.

Une troisième critique faisait intervenir le recours à la prestidigitation. En plus de l'attaque de la *Pravda* de 1968, Alexander Kitaigorodsky, mathématicien et physicien soviétique, s'en prit souvent à Kulagina. Par exemple, Kitaigorodsky (1966) attribua tous les effets PK à la fraude ou à des « événements accidentels » et, en 1972, prétendit qu'elle « déplace des cruches et des verres emplis d'eau sur le plateau d'une table grâce à de simples dispositifs que les journalistes émerveillés ne remarquent pas ». Ces dispositifs étaient censés inclure des fils, des cheveux, etc., attachés d'une part aux objets qu'elle devait manipuler et d'autre part à ses genoux. Là encore, Rejdák me dit qu'il avait envisagé cette possibilité mais qu'elle était infondée.

Vladimir Lvov est le plus connu des détracteurs soviétiques de la parapsychologie. Dans son livre *Miracles fabriqués*, il ne m'épargne pas. Il y ridiculise Kulagina et accorde une importance considérable au rapport d'une commission d'étude due à S. V. Gorvatsevich, M. G. Boguslavsky, A. I. Kartashev, L. B. Laugans et N. A. Smirnov. Lvov (1974, p. 248) prétend que Kulagina, qui a été observée par la Commission dans un laboratoire de Leningrad, ne parvint ni à arrêter le balancier d'une horloge ni à déplacer des poids lourds en travers d'une table. Ceci est véridique, mais Lvov a omis la partie suivante du rapport (Demikov, 1974) :

> « En ce qui concerne le déplacement d'objets légers, dont un tube en aluminium ayant un diamètre de 20 mm et une hauteur de 46 mm, un verre, des allumettes, etc., la Commission confirme qu'il y a effectivement eu mouvement. Le tube en aluminium a bougé de 90 mm environ ainsi que le verre. Le premier s'est déplacé tant sous une protection transparente que sans. Les observations des membres de la Commission ont été réalisées d'une part de très près et d'autre part à distance grâce à des caméras de télévision. »

Un autre article (Kolodny, 1977) indique que cette étude avait été financée par l'Institut de météorologie. Les conclusions précisaient que « le Comité est incapable à l'heure actuelle de fournir une explication aux phénomènes observés ». Des mesures avaient été prises pour confirmer l'absence de champs électrostatiques ou magnétiques ainsi que de courants d'air. A l'instar des critiques de Martin Gardner, celles de Vladimir Lvov ne résistent pas à un examen minutieux.

En mars 1974, le magazine *Time* publia un article intitulé « les Médiums », qui critiquait violemment la parapsychologie et dans lequel je ne relevai pas moins de six erreurs importantes. Par exemple, il déclarait :

> « Ninel Kulagina... prit le nom de scène de Ninel parce qu'il s'agit de l'anagramme de Lénine... Cette femme triche. Des scientifiques soviétiques l'ont surprise plusieurs fois en flagrant délit (p. 66).

J'écrivis au *Time* pour leur demander de me communiquer les noms des « scientifiques soviétiques » ayant discrédité Kulagina. Je réclamai également la preuve qu'elle était montée sur scène sous le nom de « Ninel ».

Voici la réponse du journal :

> « ... Toute l'enquête concernant cet article a été mal menée, et en dépit de nos recherches approfondies, nous ignorons malheureusement qui a induit en erreur notre reporter... Elle se souvient d'avoir cité un article de (Martin Gardner)... (et) d'avoir eu une conversation téléphonique avec lui... » (Storfer, 1974.)

Cette étrange anecdote démontre, s'il en était besoin, combien les mensonges et les calomnies ont la vie dure.

Déplacement d'objets au repos

Au début de son travail PK, Kulagina tenta d'éloigner des objets d'elle (Kulagin, 1971). Elle parvint ensuite à les attirer vers elle, et ce type de mouvement devint prédominant (Keil et al., 1976, p. 205). Les surfaces sur lesquelles les objets au repos étaient déplacés variaient du verre au plexiglas en passant par le bois et elles étaient quelquefois recouvertes

d'une nappe. Les comptes rendus ne mentionnent que des différences infimes en ce qui concerne la manière dont les objets se meuvent par rapport aux surfaces.

Kulagina trouvait qu'il était relativement facile de déplacer des objets longs dans une position verticale, tels que des étuis à cigares, de hauts ustensiles en verre et des cigarettes. On a constaté que ces dernières présentent un degré de stabilité plus élevé, c'est-à-dire qu'elles tombent rarement, sauf lorsqu'on les déplace le long du bord du plateau d'une table. En cherchant à simuler un tel mouvement en recourant à la prestidigitation, on a découvert qu'en enfonçant une épingle en acier dans la cigarette il était possible de la faire bouger en tenant un aimant sous le plateau de la table. Il était cependant impossible de maintenir la cigarette dans une position verticale sur une distance supérieure à cinquante millimètres, distance plus courte que celle observée par les chercheurs qui travaillaient avec Kulagina.

Les glissements continus ne durent que quelques secondes quand elle fait se mouvoir des objets. Elle en a déplacé sur des distances supérieures à quarante-cinq centimètres mais jamais en un seul mouvement ininterrompu. Le mouvement complet n'est pas imputable à une forme d'impulsion initiale exercée durant la première partie du mouvement, laquelle continuerait ensuite à propulser l'objet ; les mouvements sont suffisamment lents pour requérir l'exercice d'une force tout au long du déplacement (Keil et al., 1976, p. 205).

La taille des objets manipulés par Kulagina variait de celle d'une simple allumette à celle d'un grand vase. Elle a réussi à faire bouger une allumette parmi d'autres qui jonchaient la table, et ce selon une trajectoire prédéterminée (Rejdák, 1969). Pratt et Keil (1973) observèrent ses tentatives pour déplacer un objet se trouvant à l'intérieur d'un cube de plexiglas scellé de dix centimètres de côté ; ils constatèrent en fait que le cube lui-même s'animait. Ces deux chercheurs disposèrent du gravier sur une table et demandèrent à Kulagina de déplacer à travers un cylindre d'environ cinq centimètres de diamètre. En se mouvant, le cylindre écarta les minuscules cailloux comme si aucune force PK n'agissait sur le gravier lui-même.

Kulagina tenta en une occasion de faire évoluer une tache d'encre sur une feuille de papier. L'encre s'étendit tout d'abord en suivant le mouvement puis, au fur et à mesure, elle se transforma en une mince ligne de deux centimètres de

longueur, tout à fait dissociée de la tache originale (Kulagin, 1971).

D'aucuns purent constater que Kulagina déplaçait simultanément plusieurs objets. Keil et Fahler (1975) virent que parfois un objet bougeait jusqu'à ce qu'il en rencontre un autre et qu'alors il le poussait. Herbert (1970) rapporta qu'il était arrivé que de petits objets évoluent ensemble, tandis que Pratt et Keil (1973) virent deux objets se déplacer dans la même direction. Il existe en outre des rapports concernant le déplacement de deux ou plusieurs objets en des directions inverses (Keil et al., 1976, p. 206).

Modification du mouvement des objets

D'aucuns rapportèrent que Kulagina avait fait faire dix tours complets de 360° à l'aiguille d'une boussole (Rejdák, 1969), qu'elle avait arrêté le mouvement d'un pendule et induit son balancement dans une direction différente (Kulagin, 1971), et qu'elle avait accéléré le mouvement d'une balle de ping-pong suspendue à un léger ressort fixé à la face supérieure d'un cube de plexiglas (Keil et Fahler, 1975). Dans ce dernier exemple, on vit Kulagina abaisser la balle à environ quinze millimètres de la face inférieure et la propulser ensuite vers elle. Le ressort se détendit de manière remarquable et lorsqu'elle se relaxa, la balle reprit sa position originale.

Herbert (1973) prépara un hydromètre qui flottait sur une solution saline saturée et qui était entouré par une grille métallique reliée à la masse et contrôlé par une sonde électrostatique sensible. Cet appareil fut présenté à Kulagina, qui n'avait jamais travaillé avec un tel dispositif. Après l'avoir examiné, elle s'assit légèrement en retrait de la table et du dispositif, lesquels se trouvaient éloignés d'elle d'un mètre vingt environ. Alors qu'elle regardait fixement dans la direction de l'hydromètre, il s'éloigna d'elle, c'est-à-dire qu'il se dirigea vers la paroi opposée du réservoir distante de plus de six centimètres. L'hydromètre demeura stationnaire pendant deux minutes, puis il revint vers la paroi du réservoir qui était la plus proche d'elle. La sonde électrostatique n'enregistra aucun changement durant ces mouvements. Des tests ultérieurs ne parvinrent à détecter nul moyen ordinaire susceptible d'avoir provoqué les déplacements de l'hydromètre.

Kulagina travailla également avec des balances. On

rapporte qu'elle fit se mouvoir les plateaux d'une balance en équilibre et qu'elle les immobilisa ensuite alors qu'un poids de dix grammes avait été ajouté sur l'un d'eux (Kulagin, 1971). Le plateau le plus lourd s'abaissa dès qu'elle relâcha son effort.

Lors de mon séjour à Moscou en 1971, Naumov me donna une photographie de cette femme conservant en suspension entre ses deux mains ce qui semblait être une balle de ping-pong. G. A. Sergeyev confia à Keil qu'il avait observé ce phénomène (Keil et al., 1976, p. 209). Toutefois l'absence d'informations détaillées sur ce fait nous interdit de l'estimer à sa juste valeur.

Modification des systèmes biologiques

Sergeyev raconta également que le 10 mars 1970 il avait supervisé le travail de Kulagina sur des cœurs de grenouilles (Keil et al., 1976, p. 209 ; Ullman, 1971). Il arrive qu'un cœur de grenouille batte pendant plusieurs heures après avoir été prélevé sur l'animal. Dans cet exemple, le cœur battant se trouvait dans un récipient en verre face au sujet. Elle concentra son attention sur lui, en lui ordonnant de battre plus rapidement ou plus lentement. Des électrocardiogrammes montrèrent que l'organe réagissait à ses ordres. Elle arrêta tout à fait les battements du cœur douze minutes après le début de l'expérience environ. L'électrocardiographe enregistra une soudaine augmentation de l'activité électrique juste avant l'arrêt, comme lors d'une décharge électrique. Les impulsions électriques échouèrent à le faire redémarrer (Herbert, 1973). Il est déplorable qu'aucun rapport de première main ne soit disponible sur cette expérience, cela nous aurait permis d'apprécier la validité des contrôles effectués.

Kulagina a raconté à des chercheurs qu'elle avait ranimé des poissons dans un aquarium alors qu'ils paraissaient morts (Keil et al., 1976, p. 209). On a rapporté en outre qu'elle parvenait à produire une chaleur extrême en plaçant sa main sur l'avant-bras d'une autre personne. Herbert (1973) déclara que cette chaleur engendrait une douleur intolérable ; Keil et Fahler (1975) ressentirent tant la chaleur que la douleur. L'un comme l'autre présentèrent des « traces de brûlure » sur les bras qui persistèrent durant plusieurs heures. Ces effets (y compris les « traces de brûlure ») sont semblables à ceux produits en d'autres circonstances par la suggestion mentale et par l'hypnose. Il convient donc de procéder à des vérifica-

tions complémentaires avant de tirer des conclusions. En fait lors de cette démonstration, la main de Kulagina et le bras de Fahler étaient séparés par un thermomètre au mercure. Celui-ci n'enregistra aucun changement. Sergeyev supposait qu'il en serait ainsi (Keil et al., 1976, p. 211), mais rien n'interdit d'avancer que la sensation de chaleur était due à la suggestion mentale.

Effets photographiques

Sergeyev prétendit également que Kulagina avait réussi à influencer un film non exposé qui avait été enfermé dans des enveloppes opaques (Keil et al., 1976, p. 211 ; Kulagin, 1971 ; Vilenskaya, 1977). On me donna en 1977 des reproductions de certaines de ces tentatives ; les photographies montraient des croix blanches et floues aux endroits de la pellicule où — ceci a été certifié — Kulagina avait concentré son regard et déplacé ses yeux de haut en bas et latéralement. Naumov m'avait dit que son regard fixe fonctionnait comme un rayon laser. Il remarqua ultérieurement que son rythme cardiaque augmentait et que le champ électrique entourant son corps diminuait. En 1970, Pratt fut incapable de reproduire ces résultats en utilisant un film Polaroïd, mais Herbert obtint des effets voilés sur un agrandissement papier en 1972 (Rogo, 1978, pp. 108-9, 113).

Naumov me remit également des clichés représentant des disques blancs brillants sur des arrière-plans noirs. Il me dit qu'ils avaient été obtenus en plaçant un film négatif de 35 mm dans un « capuchon » opaque autour de la tête de Kulagina alors qu'elle s'essayait à la PK. Keil, Herbert, Ullman et Pratt (1976, p. 212) écrivent : « Les effets obtenus étaient des éclairs nets et suggéraient des décharges d'un haut degré de magnitude. » Nous ne possédons aucune information sur la fréquence à laquelle Kulagina produisait de tels effets ni sur les conditions des expériences. Vilenskaya suggéra cependant que ces phénomènes impliquaient « des oscillations électromagnétiques émanant des yeux de Kulagina » (1977).

Un rapport soviétique ayant affirmé qu'une trace d'exposition avait été observée sur un film après la PK de Kulagina, Pratt et Keil (1973) déposèrent une bobine de film Polaroïd au sommet d'un cylindre qu'elle s'apprêtait à faire bouger. En dépit du fait que ce dernier changeât de place de manière inexpliquée, le film ne fut pas affecté. Le rapport original

mentionnait toutefois que le film avait été déposé au-dessous de l'objet et non pas au-dessus.

Appréciation des phénomènes

Selon le plus fiable des rapports disponibles, Kulagina serait parvenue à déplacer au moins une centaine d'objets différents (Keil et al., 1976, p. 212). Son taux de succès a été estimé à 90 % et il ne dépend apparemment pas de la nature des matériaux, bien que le plastique soit réputé être plus difficile (Keil et al., 1976, p. 213) et l'or quelque peu plus facile que les autres matériaux (Redják, 1969). Ces différences pourraient être dues aux attentes des observateurs ou de Kulagina elle-même, mais nous n'avons connaissance d'aucune étude comparative conduite de manière satisfaisante.

Herbert (1973) calcula la force nécessaire pour provoquer le glissement d'une boussole mue selon les apparences par les facultés parapsychiques de Kulagina. Il estima qu'elle devait exercer une forme de 8,340 dynes sur une masse de 22,3 grammes dans une direction horizontale. Il est évident que la force à exercer devait être supérieure lorsqu'elle déplaçait des objets pesant plusieurs centaines de grammes.

Les objets s'ébranlaient parfois quelques minutes après que Kulagina ait entrepris ses efforts délibérés, alors qu'à d'autres moments, ils ne s'animaient qu'au bout de plusieurs heures. Des observateurs hostiles inhibaient ses facultés, mais si elle persistait, elle était en général capable de réussir même en ces circonstances (Keil et al., 1976, p. 214). Kulagina affirmait qu'il était difficile de démontrer la PK par temps chaud (Herbert, 1973) ou durant des tempêtes (Keil et al., 1976, p. 215), elle n'y parvenait pas non plus lorsque les objets étaient placés dans une situation de vide (Kulagin, 1971).

Son rythme cardiaque augmentait durant les démonstrations, atteignant quelquefois deux cent quarante battements à la minute. Ullman (1971) constata que son taux de pulsations était de quatre-vingt-six au repos contre cent trente-deux durant une démonstration. Sergeyev aurait rapporté (Keil et al., 1976, p. 201) qu'un puissant champ magnétique vibrant avait été mesuré autour de son corps alors qu'elle s'essayait à la PK. Les potentiels de tension mesurés au sommet et à la base de son crâne montrèrent en outre une différence environ dix fois supérieure à celle de la plupart des individus. Des électrodes, mises en place sur la région

occipitale de son crâne, enregistrèrent des ondes cérébrales ayant une amplitude qu'on estima être cinquante fois supérieure à celle enregistrée lorsqu'elle était détendue (Pratt, 1977, p. 893). D'autres modifications des ondes cérébrales ont été rapportées, mais les conditions n'étaient pas décrites de manière satisfaisante.

La perte de poids aurait été de l'ordre de deux cents grammes par séance. Précisons qu'une perte de sept cents à mille grammes est plus caractéristique (Pratt, 1977, p. 894). Une fatigue extrême et une augmentation du niveau du sucre dans le sang succédaient à chaque séance (Kulagin, 1971). Toutes ces modifications variaient d'une session à une autre, et elles étaient souvent minimes lorsque Kulagina travaillait dans des conditions optimales (Keil et al., 1976, p. 215; Kulagin, 1971).

Pratt (1977) décrivit les conditions dans lesquelles Kulagina tentait de démontrer ses facultés aux étrangers :

> « Dans une séance typique, elle s'assied sur une chaise normale face à une table. Tout d'abord, elle semble détendue, mais l'anxiété la gagne si elle est contrainte de quitter son environnement familier pour rencontrer des inconnus dans un lieu inhabituel. Elle consacre un moment à sa préparation mentale et émotionnelle... Elle respire parfois profondément à plusieurs reprises. Puis elle approche (approximativement de dix à vingt centimètres) l'une ou les deux mains d'un petit objet ayant été déposé sur la table devant elle. Celui-ci appartient souvent à l'observateur qui l'a choisi. Deux ou plusieurs objets se trouvent parfois sur la table au même moment, et, dans des conditions informelles, Kulagina est autorisée à toucher brièvement l'un d'entre eux afin de le séparer des autres ou de le placer dans une position qu'elle juge plus appropriée.
>
> « Cette pratique n'est absolument pas systématique. Dans nombre d'observations enregistrées, l'expérimentateur disposa les objets sur la table et les recouvrit immédiatement d'un cube de plexiglas, et le sujet parvint à déplacer certains des objets sous le cube sans toucher à ce dernier...
>
> « Le mouvement d'un objet peut intervenir presque tout de suite après que le comportement de Kulagina montre qu'elle commence son effort pour le faire évoluer. A d'autres moments, le mouvement se produit quelques secondes ou une minute plus tard. Si l'objet demeure stationnaire après un tel laps de temps, elle reconnaît en général son échec et met fin à l'épreuve, durant laquelle elle peut avoir été soumise à une grande tension physique (p. 892-93). »

Deux journalistes, Henry Gris et William Dick (1978), effectuèrent plusieurs voyages en URSS pour interroger des parapsychologues soviétiques. C'est à eux que nous devons un rapport concernant l'état d'esprit de Kulagina durant la PK :

> « Kulagina découvrit que pour déplacer des objets avec succès grâce à la seule puissance de son esprit, elle devait chasser toutes ses autres pensées. Elle se concentrait uniquement sur l'objet cible — à tel point que seule cette image emplissait son esprit. Elle dit aux chercheurs que juste avant l'ébranlement de l'objet, elle ressentait une douleur aiguë dans la colonne vertébrale et sa vue se troublait (p. 31). »

Les journalistes précisèrent également qu'elle avait été victime d'une autre crise cardiaque à la suite du décès de son père. Lors d'une conversation téléphonique, Kulagina aurait observé : « Ils m'ont dit que les expériences étaient très importantes » et exprimé le désir de poursuivre son travail.

PK à Moscou

Plusieurs films ont été réalisés sur Kulagina ; ils permettent aux spectateurs de comprendre la procédure qu'elle utilise au cours de ses séances. Naumov me donna un de ces films. Il concernait une séance qu'il avait supervisée lui-même. Au début du document, on voit Naumov passant sa main entre le sujet et la table afin de montrer qu'aucun fil n'est attaché aux objets qu'elle se prépare à déplacer. Plus tard, alors qu'elle dévie l'aiguille d'une boussole posée sur une petite table, Naumov place une main sur la boussole pour l'empêcher de choir, il saisit la table de l'autre et la retourne. Le spectateur constate qu'aucun dispositif n'est dissimulé au-dessous du plateau et voit Kulagina qui lève les mains et écarte les doigts pour indiquer qu'aucun aimant n'est caché dans ses paumes ou entre ses doigts (Herbert, 1970).

Alla Vinogradova, l'épouse de Victor Adamenko, psychologue pour enfants et professeur, fut une des personnes qui virent les films sur Kulagina. Elle me raconta que dès la projection de ce film en 1969, elle avait acquis la certitude de pouvoir déplacer des objets. Le couple élabora un programme d'entraînement se fondant sur la conjecture d'Adamenko voulant que la PK se produise naturellement lorsqu'on décide de l'excitation des neurones ; observé de l'extérieur, la PK est une extension logique de ce processus interne. Pour renforcer sa motivation, elle fut hypnotisée et on lui donna des

suggestions positives. Pour protéger sa santé, elle suivit un programme d'exercices physiques. Pour développer sa confiance, Adamenko lui fit prendre conscience de ses autres facultés psi, tels que les rêves prémonitoires. Gris et Dick (1978, p. 39) rapportent que Vinogradova se souvint d'un rêve dans lequel elle et sa famille prenaient le train pour se rendre à un enterrement. Son frère était le seul proche parent à ne pas être présent : deux jours plus tard, il mourait de manière impromptue.

Ullman (1974) rapporta lui aussi les prétentions à la précognition de Vinogradova. Il décrivit en outre sa faculté de faire glisser des objets pesant jusqu'à trente grammes et d'en faire rouler d'autres pesant jusqu'à cent grammes. Il remarqua que les objets qu'elle influençait devenaient électriquement chargés et ce même quand elle était reliée à la terre : ceci indiquait que sa faculté impliquait plus qu'une production d'électricité statique. William Tiller (1972), un physicien de la *Standford University,* arriva aux mêmes conclusions après avoir assisté au travail de Vinogradova, mais il déclara :

> « Le phénomène électrostatique joue de toute évidence un grand rôle... dans sa force PK... »

Le parapsychologue canadien, A. R. G. Owen (1975) contesta l'affirmation voulant que Vinogradova ait démontré la PK :

> « Des visiteurs, qui sont récemment rentrés de Russie, disent que des chercheurs soviétiques cherchent à entraîner... des individus à pratiquer la psychokinèse volontaire, et affirment obtenir des succès. Pour développer la confiance de leurs élèves, les Russes les laissent pratiquer une sorte de " pseudo-psychokinèse électrostatique ". De petits cylindres de verre, de carton ou de métal (un étui à cigare par exemple) sont disposés sur le plateau d'une table en plexiglas. Nous avons assisté à la projection d'un film en provenance de Russie qui montre une femme plaçant sa main à quelques centimètres d'un tel tube. Ce dernier roule alors vivement sur la table en suivant sa main, mais sans contact. (...) N'importe qui peut le faire... Cet effet n'est dû qu'à l'électricité statique (p. 153-54). »

PK à Brooklyn

Montague Ullman organisa une projection privée du film sur Kulagina au *Maimonides* en 1971. Parmi les personnes présentes se trouvait Milbourne Christopher, le célèbre magicien. Il regardait avec un intérêt manifeste les mouvements que le sujet exécutait et constata que la prestidigitation lui permettait de reproduire les mêmes effets. Ullman et moi précisâmes que le film n'était que suggestif et qu'en aucun cas il n'avait valeur de preuve.

Felicia Parise, une laborantine du *Maimonides*, était également présente. À l'issue de cette projection, elle était convaincue qu'elle parviendrait à produire de semblables effets.

Parise tenta de déplacer de petits objets dans la semaine qui suivit. Au début, elle essaya d'y parvenir en entrant dans un état de conscience méditatif et détendu. Cette approche s'avérant infructueuse, elle induisit un état agité et projeta son anxiété sur l'objet cible. Cette démarche échoua comme la précédente.

Parise avait été un de nos sujets dans plusieurs expériences ESP sur les rêves au *Maimonides*. Au cours d'une de ces séances, elle avait rêvé qu'elle voyait sa grand-mère d'un âge respectable assise sur le sol dans une mare de sang. En rentrant chez elle le lendemain matin, elle apprit que sa grand-mère était tombée durant la nuit et qu'elle s'était ouvert le crâne. Ce ne fut pas le seul exemple indiquant que Parise et sa grand-mère étaient en communication télépathique.

Lors des premières tentatives de Parise avec de petits objets, sa grand-mère se trouvait à nouveau dans un état critique. Elle regagna son domicile après lui avoir rendu visite à l'hôpital. Elle s'apprêtait à concentrer son attention sur un petit flacon en plastique quand le téléphone sonna ; l'état de sa grand-mère avait empiré et Parise fut rappelée à l'hôpital. Elle tendit la main vers le flacon pour le ranger : il s'éloigna d'elle.

Durant les mois qui suivirent, Parise renouvela ce fait à plusieurs reprises. Un jour, un étudiant, assistant au laboratoire des rêves, l'observait. Ils plaisantaient ensemble lorsqu'elle lui ordonna de regarder le flacon. Celui-ci se déplaça immédiatement de cinq centimètres. Plus tard, en 1971, Charles Honorton fut témoin de semblables mouvements avec le même flacon. Il essaya de faire bouger le flacon sur la

même surface en Formica mais par d'autres moyens. Honorton (1974) raconta :

> « Je tentai de presser doucement et fermement sur les côtés, le haut et le bas du meuble; j'en secouai violemment le dessus; je l'humidifiai ainsi que le flacon en répandant de l'alcool. Rien n'y fit. Je ne parvins pas à le faire se mouvoir. »

Honorton, muni d'un niveau, se rendit à l'appartement de Parise et constata que la surface sur laquelle le flacon s'était mu n'était pas plane. L'objet s'était légèrement déplacé vers le haut!

Parise réussit ensuite à faire dévier l'aiguille d'une petite boussole. Honorton prit l'habitude de lui saisir les mains à l'improviste et de les promener directement au-dessus de la boussole afin de s'assurer qu'elle n'y dissimulait pas des fragments métalliques. En une occasion, l'aiguille de la boussole dévia de 90° après que Parise eut prononcé en riant le mot « abracadabra ».

Parise décrivit le processus comme une concentration de son attention sur l'objet cible jusqu'à ce qu' « il devienne la seule chose présente ». Elle choisissait une partie de l'objet et se concentrait sur celle-ci jusqu'à ce que toute autre chose disparaisse. Elle était contrainte de développer une excitation émotionnelle pour que son désir de faire bouger l'objet supplante ses pensées. Elle relata combien elle transpirait durant une telle séance, comment ses yeux pleuraient et comment son nez tremblait. Elle éprouvait souvent des difficultés à parler pendant quelques instants à la suite d'une démonstration réussie.

Parise enregistra plus tard un récit de l'évolution de ses facultés PK (Smith, 1975). Ce document fournit des perspectives uniques sur son état d'esprit au moment où elle se livrait à cette activité :

> « Le docteur Ullman (...) invita l'équipe du laboratoire à la projection d'un film sur Nina Kulagina, une femme qui prétendait déplacer des objets grâce à la seule puissance de son esprit. Je ne puis dire à quel point j'ai été impressionnée en voyant ce film. Je n'ai jamais douté ni à l'époque ni aujourd'hui de la sincérité de cette femme. À la fin du film, j'étais impatiente de rentrer chez moi et de tenter de faire la même expérience. J'essayai donc ce soir-là de faire bouger quelque chose grâce au pouvoir de mon esprit. Je n'avais aucune idée des pensées qui occupaient Kulagina tandis qu'elle déplaçait des objets. Il était évident d'après le film

qu'elle ne se trouvait pas dans un état de méditation. Elle essayait de toutes ses forces ; elle concentrait son attention sur l'objet et sur rien d'autre. Il me suffisait donc d'atteindre un état similaire qui me permettrait de l'imiter. Une petite fiole en plastique se trouvait sur ma desserte et je décidai de me concentrer sur elle. Mes efforts furent vains pendant longtemps, mais j'étais passionnée et je n'abandonnai pas.

« Des drames affectifs bouleversèrent ma vie personnelle durant les mois qui suivirent. J'étais très proche de ma grand-mère et elle agonisait au *Maimonides Hospital*. J'étais à son chevet tous les jours et je faisais ce que je pouvais pour elle. Je ne peux pas exprimer ce que je ressentais... Je n'ai jamais vu personne s'éteindre aussi lentement, j'étais bouleversée. Je vivais donc une période très éprouvante sur le plan émotionnel. Je ne pensais qu'à rentrer chez moi le soir pour me détendre avec mon flacon en plastique. C'était le seul moment où je cessais de penser à ma peine et à la tragédie qui se jouait. Cela devint une telle obsession que j'emportai mon flacon sur mon lieu de travail et que je tentai de le déplacer durant les heures de repas et les pauses-café. Cela dura plusieurs mois.

« Je possède un flacon en plastique qui contient de l'alcool dans lequel je plonge mes faux cils la nuit quand je les enlève pour les nettoyer et où je les laisse jusqu'au lendemain matin. À peine rentrée ce soir-là, j'enlevai mes faux cils et déposai le flacon sur la table de la cuisine. Le téléphone sonna, c'était ma mère qui me disait que je ferais bien de retourner à l'hôpital parce que l'état de ma grand-mère s'était aggravé. J'étais très nerveuse et je m'habillai rapidement pour retourner à l'hôpital. Quand je me précipitai dans la cuisine pour ranger le flacon : il s'éloigna de moi. Sur le moment, je n'étais pas certaine de ce que j'avais vu. Je savais simplement que je n'avais pas touché le flacon. Puis grand-maman mourut. Ce n'est que plusieurs semaines plus tard que je tentai à nouveau de déplacer le flacon dans le même lieu, et j'y parvins. J'examinai l'environnement afin de m'assurer qu'il n'était pas influencé par autre chose. Je n'en parlai à personne, parce que je ne parvenais pas à y croire. Au fur et à mesure, j'acquis la certitude qu'il s'agissait de PK et je racontai à M. Honorton ce que je faisais. Il voulut assister à une démonstration et le flacon bougea. Le docteur Krippner suggéra que je tente de déplacer l'aiguille d'une boussole et je le fis avec succès. J'essayai plusieurs autres expériences... J'évitais d'utiliser des métaux ou tout autre objet magnétique, à l'exception de la boussole. Je me contentai au début de plastique, de feuilles d'aluminium, de boules de coton, de bouchons, etc., mais surtout de plastique. Pour une raison quelconque, le bois ne me réussissait pas.

« On me filma. Je continuai pendant un an ou deux à faire de la psychokinèse (p. 266-69). »

Parise fit des démonstrations devant d'autres parapsychologues, tels que J. G. Pratt, Graham Watkins, et Anita Watkins. Graham et Anita (1974) observèrent un intéressant « effet prolongé » :

> « Environ cinq minutes après le premier indice de mouvement de l'aiguille de la boussole, Parise... se dirigea vers un coin éloigné de la pièce. L'aiguille demeura cependant à 15° nord, et nous découvrîmes qu'elle ne réagissait ni à la lame d'un couteau ni à l'aimant. Nous pensâmes que l'aiguille était bloquée. Afin de vérifier cette hypothèse, la boussole fut déplacée d'environ un mètre du point de concentration, et au cours du mouvement, l'aiguille retourna progressivement au nord. Dans cette position, elle était facilement affectée par la lame du couteau. La boussole fut ensuite remise à sa place initiale et à nouveau l'aiguille indiqua 15° nord. Il fut impossible de l'influencer à l'aide de la lame de métal. Nous renouvelâmes ce test plusieurs fois et les résultats furent toujours identiques. L'aiguille retournait graduellement au nord sur une période d'environ vingt-cinq minutes, redevenant de plus en plus sensible à l'influence du couteau (p. 133). »

Graham et Anita (1974) rapportèrent également ce qui se produisit quand une boussole fut placée sur un film noir et blanc non exposé. D'autres films semblables furent disposés à diverses distances de la boussole. Le succès de Parise à faire tourner l'aiguille fut limité comparé à ses autres démonstrations, puisque l'aiguille ne dévia que de 15° environ. Cependant on découvrit que le film placé sous la boussole était presque totalement exposé et que les autres films l'étaient partiellement. L'exposition diminuait avec la distance.

Parise fut filmée alors qu'elle déplaçait des bouchons et des feuilles d'aluminium disposés dans un grand pot ; le caméraman, un prestidigitateur amateur, examina les environs et le sujet, mais il ne releva aucun indice de supercherie. Plus tard, je la vis faire dévier l'aiguille d'une boussole de cinq degrés.

La dernière séance observée de Parise remonte à 1972, quand Honorton la vit déplacer un flacon sur plus de quinze centimètres. Elle résolut peu après d'abandonner et déclara : « Je n'ai plus de temps libre. La PK est quelque chose que vous devez pratiquer tous les jours. Il ne suffit pas de l'inclure dans votre emploi du temps. » Parise (1974) reconnut par

ailleurs : « Je ne suis pas le type de personne à supporter des critiques constantes. » Elle n'ignorait pas que si elle se taillait une réputation en ce domaine, elle ferait l'objet des mêmes dénigrements que Kulagina. Parise commenta :

> « Je ne me réjouis ni d'avoir à me justifier ni de voir mon intégrité entamée... J'ai essayé de maintenir un style de vie normal tout en pratiquant la PK et je sais aujourd'hui que c'est impossible... J'aimerais à présent me consacrer à autre chose (Smith, 1975, p. 269). »

RÉFÉRENCES

ADAMENKO, V. G., « Psi and Physical fields », in W. G. ROLL (éd.), *Research in Parapsychology*, 1978. Metuchen (N. J.), Scarecrow Press, 1979.

—, « Controlled movement of objects », *Journal of Paraphysics*, 1972, 6, 180-226.

CHIJOV, V., « Wonder in a sieve », *Journal of Paraphysics*, 1968, 2, 109-11 (première publication dans la *Pravda* du 24 juin 1968).

DEMIKOV, V. V., « By a stroke of the pen », *Journalist*, novembre 1974.

GARDNER, M., Arthur KOESTLER, « Neo-Platonism rides again », *World*, 1er août 1972.

GRIS, H., et DICK, W., *The New soviet Psychic Discoveries*, Englewood Cliffs (N. J.), Prentice Hall, 1978.

HERBERT, B., « Kulagina ciné films : Summary », *Journal of Paraphysics*, 1970, *4*, 160-64.

—, « Alla Vinogradova : Demonstration in Moscow », *Journal of Paraphysics*, 1972, *6*, 191-208.

—, « Spring in Leningrad : Kulagina revisited », *Parapsychology Review*, 1973, *4*, 5-10.

HONORTON, C., « Apparent psychokinesis on static objects by a " gifted " subject », in W. G. ROLL, R. L. MORRIS et J. D. MORRIS (éd.), *Research in Parapsychology*, 1973, Metuchen (N. J.), Scarecrow Press, 1974.

KEIL, H. H. J., et FAHLER, J. A., « A strong case for PK involving directly observable movements of objects recorded on ciné film », in J. D. MORRIS, W. G. ROLL, et L. R. MORRIS (éd.), *Research in Parapsychology*, 1974, Metuchen (N. J.), Scarecrow Press, 1975.

KEIL, H. H. J., HARBERT, B., ULLMAN, M., et PRATT, J. G., « Directly observable voluntary PK effects : a survey and tentative interpretation of available findings from Nina Kulagina and other known related cases of recent date », *Proceedings of the Society for Psychical Research*, 1976, *56*, 197-235.

KITAIGORODSKY, A. « Parapsychology : For and against. », *Nauka i Zhirn*, mars 1966.

—, *Not believable, not fact*, Moscou, Molodaya Gvardiya, 1972.

KOESTLER, A. *The Roots of Coincidence*. New York : Random House, 1972.

KOLODNY, L., « When apples fall », *Journal of Paraphysics*, 1971, *5*, 54-62.

KRIPPNER, S., « Editorial », *Psychoenergetic Systems*, 1977, *2*, 5-11.

KRIPPNER, S., et DAVIDSON, R., « Parapsychology in the USSR », *Saturday Review*, 18 mars 1972.
KULAGIN, V. V., Nina KULAGINA, *Journal of Paraphysics*, 1971, *5*, 54-62.
LVOV, V., « Telekinesis explained », *le Soir de Leningrad*, 17 avril 1968.
—, *Fabricated Miracles*, Leningrad, Lenizdat, 1974.
MOSS, T., « Searching for psi from Prague to Lower Siberia », *Psychic*, juin 1971.
—, « Psychic research in the Soviet Union », in J. White (éd.), *Psychic Exploration : a Challenge for Science*, New York, G. P. Putnam's Sons, 1974.
OWEN, A. R. G., *Psychic Mysteries of the North*. New York, Harper & Row, 1975.
PARISE, F., interview donnée à H. H. J. Keil, 1974.
PRATT, J. G., *ESP Research Today : a study of developments in parapsychology since 1960*, Metuchen (N. J.), Scarecrow Press, 1973.
—, « Soviet research in parapsychology », in B. B. WOLMAN (éd.), *Handbook of Parapsychology*, New York, Van Nostrand Reinhold, 1977.
PRATT, J. G. et KEIL, H. H. J., « Firsthand observations of Nina S. Kulagina suggestive of PK upon static objects », *Journal of the American Society for Psychical Research*, 1973, *67*, 381-390.
REJDÁK, Z., « Telekinesis or fraud ? », *Journal of Paraphysics*, 1968, *2*, 68-70.
—, « The Kulagina ciné films : Introductory notes », *Journal of Paraphysics*, 1969, *3*, 64-67.
—, (« le Phénomène psychokinétique de Nina Kulagina »), *Zeitschrift für Parapsychologie und Grenzgebiete der Psychologie*, 1970, *12*, 106-10.
ROGO, D. S., *Minds in motion*, New York, Taplinger, 1978.
RYZL, M., « ESP in Eastern Europe and Russia », *Psychic*, juin-juillet 1969 et août-septembre 1969.
SERGEYEV, G. A., « KNS phenomenon », *Journal of Paraphysics*, 1971, *5*, 47-50.
—, (« Quelques Problèmes de méthodologie en parapsychologie »), in Z. REJDÁK (éd.), (*Télépathie et Clairvoyance*), Prague, Svoboda, 1970.
SMITH, S., *The Power of the Mind*, Radnor (Pa), Chilton, 1975.
STORFER, B., communication personnelle, août 1974.
TILLER, W. A., « The psychokinetic phenomena of Alla Vinogradova », *Journal of Paraphysics*, 1972, *6*, 77-81.
ULLMAN, M., « Fragments of a parapsychological journey. Newsletter », *American Society for Psychical Research*, octobre 1971.
—, « PK in the Soviet Union », in W. G. ROLL, R. L. MORRIS et J. D. MORRIS (éd.), *Research in Parapsychology*, 1973, Metuchen (N. J.), Scarecrow Press, 1974.
ULLMAN, M., et KRIPPNER, S., *Dream Studies of Telepathy*, New York, Parapsychological Foundation, 1970.
VASILIEV, L. L., *Experiments in Distant Influence*, New York, E. P. DUTTON, 1976. (Première édition en 1962.)
VILENSKAYA, L., communication personnelle, octobre 1977.
WATKINS, G. K., et WATKINS, A., « Apparent psychokinesis on static objects by a « gifted » subject : a laboratory demonstration », in W. G. ROLL, R. L. MORRIS et J. D. MORRIS (éd.), *Research in Parapsychology*, 1973, Metuchen (N. J.), Scarecrow Press, 1974.

CHAPITRE III

PARAPSYCHOLOGIE SOVIÉTIQUE : LE SOMMET DE L'ICEBERG ?

« Des biologistes ont démontré que les organismes étaient capables d'interactions actives avec le temps physique réel de l'époque à laquelle ils évoluaient. Ils possèdent la faculté de ralentir ou au contraire d'accélérer le temps : de le compresser ou de le condenser. »

A. P. DUBROV (1974)

En 1973, je me rendis à Prague (Tchécoslovaquie) pour assister au premier Congrès international sur la recherche psychotronique. Zdeněk Rejdák, l'organisateur de la conférence, décrivit la psychotronique comme étant l'étude scientifique des interactions entre la conscience, l'énergie et la matière. Rejdák présidait le comité de cybernétique appliquée de l'Association tchécoslovaque scientifique et technique et c'est à lui que la psychotronique doit sa reconnaissance officielle. On m'avait demandé de coprésider les sessions anthropologiques.

Le congrès se tint à la Maison de la Culture des Cheminots, place de la Paix. Quelque deux cent cinquante participants y assistèrent dont les délégués soviétiques et un certain nombre de scientifiques tchécoslovaques. Grâce à la patiente opiniâtreté de Rejdák (1974), des travaux stimulants furent présentés.

Dispositifs et distances

Julius Krmessky (1976) enseigna la physique à l'Institut pédagogique d'État de Brastislava, Tchécoslovaquie, jusqu'à ce qu'il prenne sa retraite. Il parla de dispositifs qu'il avait élaborés pour étudier l'effet PK et en particulier d'un simple mobile scellé sous verre et protégé par du bois et du métal. En fixant des yeux le mobile, Krmessky prétendait être capable d'induire le mouvement. Il avança la même prétention en ce qui concerne un petit objet flottant sur l'eau dans un récipient de verre scellé.

Avant de me rendre à Prague, j'avais vu un film dans lequel Krmessky attachait une fiche de classeur blanche à un tube à essai retourné suspendu à une longue aiguille recourbée. Assis à bonne distance, il fixait la fiche. En tournant, elle déclencha un commutateur, et une ampoule s'alluma. À la conférence Krmessky provoqua le mouvement à l'intérieur d'un autre de ses dispositifs plus simples ; cependant il n'était pas scellé et nul ne peut éliminer l'éventualité que les courants d'air et que les vibrations du sol n'aient été responsables du mouvement. Quoi qu'il en soit les dispositifs de Krmessky étaient ingénieux et dignes d'attention.

Robert Pavlita et sa fille, Jana Pavlitova, donnèrent une autre démonstration. En tant qu'ingénieur, Pavlita avait dirigé un programme de développement pour l'industrie textile tchécoslovaque et inventé une série de machines automatiques pour couper et plier le tissu. Lors de sa retraite, il se consacra à des expériences PK, un domaine qui le passionnait depuis quelques années.

Pavlita nomma ses dispositifs « générateurs psychotroniques » parce qu'il prétendait qu'ils pouvaient emmagasiner et utiliser l' « énergie psychique ». Un des « générateurs » ressemblait à un microphone. Jana Pavlitova toucha son front avec l'appareil de manière rythmique pendant environ trois minutes. Le « générateur » fut ensuite placé devant un écran solide et semi-circulaire en cuivre. Un léger cône métallique fut placé au sommet du « générateur ». Pavlitova toucha ensuite légèrement la table avec les doigts de la main gauche et le cône pivota de gauche à droite, quand elle retira ses doigts, le mouvement du cône cessa lui aussi ; le cône reprit son mouvement lorsqu'elle toucha à nouveau la table. (Krippner et Hickman, 1974).

Là encore, la foule et les éventuelles vibrations du sol ou les courants d'air rendent une évaluation impossible. Je

rencontrai toutefois Pavlita et sa fille en 1974 chez eux. Ils me firent des démonstrations avec dix dispositifs, me permettant d'observer soigneusement et de prendre des photographies. Je publiai plus tard mes impressions, en faisant remarquer que diverses explications existaient, telles que des aimants cachés, des effets électrostatiques ou même une PK venant directement de Pavlita plutôt qu'emmagasinée dans l'appareil. Je conclus :

> « Seule la recherche future indiquera si les générateurs psychotroniques constituent le développement scientifique que prétendent leurs adeptes ». (Krippner, 1977, p. 430.)

En dépit de cette position prudente, certains parapsychologues et autres me critiquèrent pour avoir osé suggérer de prendre au sérieux les « générateurs ». Michael Rossman (1979) se garda d'ironiser et consacra un chapitre de son livre *New Age Blues* à la « course aux armes psychiques », dans lequel il se livre à des spéculations sur les utilisations militaires de tels dispositifs. Plusieurs années auparavant, un rapport plus détaillé avait été préparé par la *Medical Intelligence Information* de l'armée américaine (Maire et Lamothe, 1975); ces hommes jetaient un regard dépassionné sur les générateurs et suggéraient qu'il convenait de les considérer avec sérieux. John Chamberlain (1976) spécula également sur diverses procédures destructives d'altération de l'esprit, allant des transmissions de micro-ondes aux ambassades jusqu'à l'émission d' « énergie psychotronique » vers des pilotes d'avion.

Josef Wolf (1975), un anthropologue de l'université Charles à Prague, adopta une position positive en déclarant que les facultés psychotroniques supportaient le concept de la liberté humaine et du refus de la personne d'être subordonnée à la technologie. Wolf observa que la psychotronique prendrait un jour place aux côtés des approches biologique et psychologique de l'étude de la personnalité, et qu'elle s'avérerait très utile pour la prévention et le traitement des maladies psychosomatiques.

Jiri Bradna (1973), un physiologiste et neurologue de réputation internationale, décrivit ses expériences avec l'électromyographe (EMG), un appareil qui mesure la tension musculaire. En reliant l'EMG à des humains, à des animaux et à des oiseaux, Bradna prétendait avoir enregistré l'influence de la PK sur de longues distances. Il rapporta que l'activité musculaire de ses pigeons était associée à distance

aux mouvements d'un philodendron. Bradna affirmait qu'un « émetteur » humain pouvait projeter la tension musculaire vers un « récepteur » humain lui aussi et exhiba des graphiques EMG ayant enregistré l'influence à distance. Bradna nous dit que ses informations suggéraient que l'époque de la germination optimale pour les semences était liée à l'époque à laquelle l'influence des humains était la plus forte sur les plantes productrices des semences. Il émit l'hypothèse de l'existence des « champs bioénergétiques » entourant les organismes vivants pour expliquer ses découvertes.

V. A. Patrovsky (1973), un ingénieur, présenta des informations concernant une série d'expériences au cours desquelles la croissance végétale aurait été stimulée par l'utilisation d'eau ayant été traitée soit par l'électricité soit par des aimants. Ces deux types d'eau avaient favorisé une croissance végétale plus rapide que celle due à l'eau ordinaire. Les plantes présentèrent également une croissance accélérée quand Patrovsky demanda à des médiums de déplacer leurs mains autour des réservoirs d'eau. Il affirmait qu'il obtenait des résultats semblables lorsque les médiums fixaient attentivement l'eau. Le travail de Patrovsky est spécifique et suffisamment détaillé pour permettre l'étude ; par exemple, il rapporta que la croissance des végétaux était accélérée par des champs engendrés par le courant direct et non par le courant alternatif.

Un des médiums qui travaillait avec Pratrovsky était Josef Zezulka, le plus célèbre guérisseur de Prague. Zezulka lut un article au Congrès présentant une approche holistique de la guérison qui prendrait en compte les trois composantes de la personnalité : la psychologie, le soma et la « force vitale ». Il prétendait que la psychotronique pourrait être utilisée pour traiter les déséquilibres de chacun de ces domaines.

Une participante américaine, Shelby Parker, qui marchait avec une canne, se plaignit d'une douleur sévère dans la hanche un matin avant que notre session débute. Zezulka proposa de la traiter. Devant l'assistance entière, il procéda à une « imposition des mains » et Parker affirma qu'elle avait été extrêmement efficace et qu'elle avait réduit son inconfort. L'année suivante, Parker et Zezulka organisèrent une série de tentatives de guérison à longue distance à l'issue de laquelle la douleur ayant disparu elle n'utilisait plus de canne (Krippner et Villoldo, 1976, p. 191-93). Il est difficile de déterminer dans quelle mesure l'amélioration de l'état de Parker était due à son contact avec Zezulka. Je passai à nouveau d'autres

moments en compagnie de Zezulka lors de mon séjour en Tchécoslovaquie en 1974 ; il redit à cette occasion qu'il était disposé à collaborer à une investigation scientifique et, en 1975, il adressa un article au Deuxième Congrès International sur la Recherche Psychotronique (à Monaco). Cet article suggérait que le guérisseur travaillait en extrayant le « plasma du corps » qui avait été « ruiné » par la maladie et en insufflant au patient la « puissance vitale ». Zezulka pensait que grâce à ces pratiques le « don de guérison » pouvait être ressuscité et que des méthodes scientifiques pourraient être utilisées pour étudier son efficacité.

En 1975, Zdeněk Rejdák organisa un séminaire sur les médecines parallèles à Prague sous les auspices du Comité de cybernétique appliquée. Les participants conclurent que ces guérisseurs possédaient quelquefois la capacité de transférer de l'énergie ayant des propriétés curatives. On conseilla également de considérer les médecines parallèles comme des auxiliaires et des compléments de la médecine traditionnelle.

Les participants soviétiques

J'ignorais quels seraient les participants soviétiques qui assisteraient au Congrès de Prague. En arrivant, je fus enchanté de constater la présence de A. G. Bakirov, un minéralogiste, Y. A. Kholodov, un biophysicien, A. P. Dubrov, un biologiste et Tofik Dadashev, un « illusionniste ».

Dadashev avait fait de nombreuses tournées en URSS. Il semblait « lire dans les pensées » du public aussi bien qu'identifier des objets (alors qu'il avait les yeux bandés) et fournir des informations concernant des volontaires (Tserkover, 1979). *The New Soviet Psychic Discoveries* (Gris et Dick, 1978) offre un récit de sa prestation à Prague :

> « Tofik étonna tout le monde... Une scientifique anglaise lui ordonna mentalement de se diriger vers un homme assis au second rang et de l'identifier comme étant John. Tofik, qui se trouvait sur la scène, sourit, descendit et marcha sans la moindre hésitation vers l'homme et lui dit en russe : " vous êtes John " (p. 25). »

Le souvenir que je conserve de cet événement est quelque peu différent. Loïs Bird, une psychologue américaine, demanda mentalement à Dadashev d'identifier un des participants. Dadashev avait les yeux bandés et on lui avait

recouvert la tête d'un capuchon noir, attaché au niveau de la gorge.

Dadashev, les mains étendues devant lui, marcha dans les allées qui séparaient les tables. Bird le suivait au début ; elle fut ensuite priée de remonter sur la scène et de se concentrer. Dadashev s'arrêta près d'une femme, lui dit de se lever puis de se rasseoir. Il s'adressa ensuite à l'homme qui occupait la chaise voisine et lui ordonna de le suivre sur la scène. Il s'agissait de Cleve Backster, l'éminent polygraphe américain et c'était lui que Bird avait choisi parmi l'assemblée.

Les « pseudo-médiums » américains que j'avais vus se faisaient en général conduire par la main ou guider à l'aide d'un mouchoir par la personne qui avait sélectionné le sujet. La tâche consistait alors en une « lecture musculaire » ; les contractions et les relâchements des muscles indiquaient au « médium » qu'il se trouvait en présence de l'individu choisi. Dadashev n'avait eu aucun contact physique avec Bird. Il n'est pas impossible cependant qu'elle ait livré des indications tandis qu'elle le suivait dans l'auditorium. Rien n'interdit de penser en outre qu'elle ait concentré son attention vers Backster depuis la scène, et que sa transmission inconsciente (les gestes et les regards) ait été captée par l'assistance et perçue par Dadashev. Le bandeau et le capuchon qu'il portait pouvaient par ailleurs être translucides, ce qui lui aurait permis d'observer n'importe quelle information émanant de Bird. Pourquoi s'était-il trompé de personne ? Pour entretenir le suspens ? Il se pourrait encore que Dadashev ait correctement identifié la rangée mais qu'il ait eu besoin d'un feedback complémentaire pour identifier l'individu sélectionné. A ce stade, nul ne peut écarter la possibilité d'une perception de signaux émanant tant de Bird que de l'assistance.

La démonstration de Dadashev était impressionnante et j'espérais qu'il serait possible de l'étudier scientifiquement à la faveur de ses périodes de repos. Je connaissais suffisamment les gens de scène et leurs techniques pour envisager d'autres alternatives et pour éviter de statuer sur les facultés psi de Dadashev.

L'effet biophysique

A. G. Bakirov (1973 ; Bakirov et al., 1976) parla de l' « effet biophysique », un terme que les Soviétiques préfé-

raient à « radiesthésie », une pratique millénaire. Bakirov, un professeur de minéralogie et de géologie à l'Institut Polytechnique de Tomsk, reconnut qu'il avait lui-même utilisé des baguettes et autres instruments pour tenter de localiser des gisements souterrains. Il prétendait que les radiesthésistes soviétiques avaient découvert des gisements de minerai, dressé des cartes géologiques fiables d'hélicoptères et qu'ils mettaient au point un système de prévention des séismes se fondant sur leur art.

Des conférences sur l'effet biophysique s'étaient déroulées en 1968 et en 1971 à Moscou, la dernière ayant attiré plus de cent scientifiques de quarante instituts de recherches. Des participants venus des quatre coins du pays rapportèrent le succès de la radiesthésie. Ainsi, 1120 puits avaient-ils été découverts en 1973 par des radiesthésistes contre 158 localisés par des méthodes traditionnelles. Suivant l'opinion commune, seuls environ 7 % des puits des radiesthésistes étaient taris contre 13 % pour les autres (Williamson, 1979).

Un autre séminaire consacré à ce sujet se tint en URSS en 1979. Une étude indiquait qu'un champ électromagnétique accompagnait l'eau souterraine si celle-ci s'infiltrait à raison d'un millilitre par seconde. Cette information, si elle est juste, soutiendrait l'interprétation de la radiesthésie voulant que les radiesthésistes soient sensibles aux champs électromagnétiques (Bird, 1979).

Il me sembla que la radiesthésie se prêterait tout à fait à une étude intensive. Quels étaient les meilleures matières pour la confection d'une baguette : le métal, le plastique ou le bois ? Certains types de gisements étaient-ils plus faciles à détecter que d'autres ? Pouvait-on recourir à cet art pour localiser le pétrole, le charbon et autres ressources énergétiques ? La radiesthésie, comme l'art de guérir, présente une application extrêmement pratique des phénomènes parapsychiques ; cependant les données destinées à étayer ces phénomènes proviennent trop souvent de rapports anecdotiques et non de laboratoires expérimentaux.

Bakirov suggéra que certains systèmes biologiques humains pouvaient avoir développé une sensibilité remarquable à des changements infimes dans les champs magnétiques. Je me souvins immédiatement du travail de A. S. Pressman, dont l'important volume *Electromagnetic Fields and Life* fut publié en anglais en 1970. J'avais rencontré cet auteur en 1971 à Moscou et il m'avait parlé de son livre que je m'étais procuré sur-le-champ.

Pressman s'y inscrivait en faux contre l'opinion tradi-

tionnelle voulant que les champs électromagnétiques n'affectaient pas les organismes vivants. Il présentait des preuves concernant la recherche animale et végétale, la recherche spatiale, la physiologie, la psychologie et l'étude des « horloges internes » pour démontrer des effets significatifs. Il concluait que les organismes étaient susceptibles d'être affectés par des champs électromagnétiques dans l'environnement, autour d'autres organismes et en eux-mêmes.

Pressman traitait de la parapsychologie dans son livre, suggérant que des facteurs émotionnels seraient susceptibles de renforcer les résultats des tests ESP et en soulignant que des champs électromagnétiques joueraient un rôle dans les phénomènes psi. Au cours de notre conversation, il spécula que les facultés psi pourraient être une caractéristique humaine archaïque en voie d'extinction puisque son utilité était moindre du fait du langage, des armes et d'autres formes de communication et de protection.

Quelques années plus tard, le travail de Pressman fut appliqué à la radiesthésie par Zaboj Havarlik (1978), un physicien né en Yougoslavie, qui dirigeait la recherche dans les laboratoires techniques de l'armée américaine en Virginie. Il demanda à des radiesthésistes, réunis dans un laboratoire, d'indiquer quand ils éprouvaient le même sentiment qui accompagnait leur pressentiment de se tenir près de l'eau. Il exposait de temps en temps ces hommes à un champ électromagnétique. Ils réagissaient habituellement par un signal, tel le geste d'abaisser une baguette.

Havarlik tenta ensuite de soustraire certaines parties de leur corps à ce champ. Il n'obtenait aucune réponse lorsque les reins étaient protégés ; il en allait de même de la tête. Il en conclut donc que des récepteurs magnétiques existaient dans le corps humain, probablement dans la région des reins ou à proximité de la glande pinéale, cette dernière fonctionnant de manière discriminatoire et reproductive. Nombre de nappes souterraines d'eau et de pétrole ainsi que de gisements de minerais sont associés à des champs électromagnétiques, permettant leur identification. Une étude antérieure (Rocard, 1969) avait donné des résultats similaires ; les champs n'avaient cependant pas été détectés au cours d'études avec des non-radiesthésistes (Whitton et Cook, 1978) ni avec un radiesthésiste qui n'utilisait pas une « baguette de divination » (Foulkes, 1971).

Ces données sont susceptibles d'aider à démystifier la radiesthésie et à soutenir l'approche soviétique de l'étude des phénomènes psi sans se voir accusé de verser dans la religion

ou l'occultisme : un dénigrement jouissant de la faveur des critiques.

Les champs corporels et la « céphalisation »

On considère souvent qu'A. S. Pressman est l'un des trois pionniers soviétiques dans le domaine de la recherche sur les effets des champs. Les deux autres, Y. A. Kholodov et A. P. Dubrov, assistaient à la conférence de Prague. Kholodov (1964, 1967) parla de son travail monumental impliquant l'effet des champs électromagnétiques sur le cerveau ainsi que de son observation voulant que des organismes vivants produisent leurs propres champs électromagnétiques. Il avait mené des expériences sur des oiseaux, sur des lapins et sur des poissons, et découvert que certaines parties de leurs cerveaux étaient plus facilement stimulées que d'autres. En outre, l'activité motrice des organismes augmentait quand un champ électromagnétique constant les entourait. Les cerveaux des animaux, des oiseaux et des poissons étaient fréquemment endommagés lorsque le champ était trop puissant.

L. L. Vasiliev avait discuté du travail de Kholodov avec J. G. Pratt (1973) lors d'une interview datant de 1963 :

> « Il est possible qu'en télépathie l'organe récepteur soit la structure du cerveau elle-même. Il serait donc plus correct de parler de " perception extraréceptrice ". (...)
>
> « Je pense qu'il est erroné de qualifier ce processus d' " extrasensoriel ". Le concept de l'ESP ne convient que si nous nous intéressons à différents effets conscients de la structure du cerveau. (...)
>
> « Au cours d'une expérience, un aimant fut approché de la paroi d'un aquarium. Au même moment, une impulsion électrique fut envoyée dans l'eau. Les poissons répondirent au courant par des mouvements rapides. Après avoir répété cette expérience plusieurs fois, on constata que seul le champ magnétique expliquait les mouvements rapides des poissons. Ce réflexe perdure même après qu'on ait sectionné les nerfs sensoriels du cerveau. Il ne cesse que lorsqu'une partie précise du cerveau du poisson est détruite.
>
> « L'enseignement tiré de cette expérience est le suivant : le champ magnétique influence directement le cerveau. Il s'agit d'une action " extrasensorielle " du champ magnétique... Je tiens à ce que cette méthode soit acceptée par les parapsychologues (p. 67-68). »

Le travail de Kholodov est tenu en haute estime dans des domaines plus orthodoxes parce que les scientifiques soviétiques reconnaissent que l'eau et les organismes sont sensibles aux champs magnétiques. Chez les animaux, la tendance la plus évidente de l'évolution est celle de la « céphalisation » : la centralisation sans cesse grandissante des processus du système nerveux dans la tête, et la croissance en complexité et en volume du cerveau. En parallèle à cette centralisation anatomique se produit une tendance métabolique vers un rendement supérieur de la production énergétique du corps. Ce changement représente apparemment une augmentation de structure dans la cellule, et la structure en général correspond au potentiel électrique de la cellule. On sait depuis la fin du XVIIe siècle qu'un aimant retarde la réponse d'un nerf à un stimulus électrique, comme si sa structure avait été momentanément gelée. Si on songe au champ magnétique en termes de stabilisation de la « céphalisation », il est possible que le champ magnétique de la terre ait été un facteur important dans l'évolution en soutenant ou en favorisant la céphalisation.

Kholodov a découvert que les organismes supérieurs tendaient à être plus sensibles au magnétisme que les organismes inférieurs, et que le tissu le plus sensible était le tissu nerveux, en particulier dans le cerveau et dans les cellules gliales. Il remarqua que ces dernières, dont on pensait qu'elles étaient impliquées dans les processus de mémoire, croissaient sous l'influence de la stimulation magnétique, et on a mis en évidence récemment que les testacés présentaient une sensibilité exceptionnelle au magnétisme.

Nombre de poissons, qui ne sont pas considérés comme « électriques », présentent un champ électromagnétique environnemental très faible et sont capables de l'utiliser pour détecter de petits objets dans les eaux avoisinantes. De la même manière, des requins détecteront des champs incroyablement faibles, tels que celui créé par une épinoche enterrée sous le sable, et ce même à une distance considérable. Il semble que ce soit le champ électrique d'une blessure qui les attire plutôt que l'odeur du sang.

On a découvert que la même augmentation du rendement de la production énergétique intervenait dans de nombreux tissus sous l'influence d'un champ électromagnétique alors qu'auparavant on pensait qu'elle se produisait dans le cerveau en évolution et qu'elle avait été observée à l'état de

vigilance mentale. La production d'énergie à haut rendement aura valeur de survie de diverses façons, mais si le métabolisme efficace est la clé de la céphalisation, et si le cerveau est sensible à ce type de stimulation, il est évident pour certains scientifiques soviétiques que le magnétisme a constitué un support environnemental pour l'évolution du cerveau.

Du temps et du changement

L'astronome et physicien soviétique N. A. Kozyrev (1968) a spéculé que les planètes et les étoiles, y compris le soleil, évoluaient vers des états énergétiques supérieurs plutôt qu'ils s'éteignaient ; un tel processus évolutionnaire impliquerait des modifications dans les champs électromagnétiques.

Kozyrev a avancé que le temps participerait aux processus physiques et qu'il ne serait pas simplement un cadre abstrait au sein duquel des événements se produisent. En tant que tel, il serait une source d'énergie et d'ordre. Sa proposition initiale était liée à certains problèmes d'énergie stellaire, mais il suggéra également que des structures biologiques interagissaient avec l' « énergie-temps ». Ainsi la théorie de Kozyrev cadre-t-elle avec les faits connus qui suggèrent que l'électromagnétisme est un lien entre l'évolution cosmique et l'évolution des formes de vie.

Un problème pratique s'élève de l'interaction supposée entre le cerveau et le magnétisme solaire : c'est-à-dire qu'aux taches solaires succèdent des perturbations magnétiques qui se manifestent sur la terre et qui résultent en des maladies nerveuses et émotionnelles, en des accidents, en des suicides et en des crises cardiaques. Dans certaines régions de l'URSS, des équipes médicales et d'autres s'occupant de la sécurité sont en état d'alerte les jours qui succèdent aux soudaines poussées d'activité solaire.

Un principe fondamental de la médecine soviétique reconnaissant qu'il est possible que le cerveau participe à toutes les maladies et à tous les processus de guérison, l'environnement électromagnétique est donc considéré comme étant de grande importance pour la santé. En plus du cerveau, il affecte la lymphe du sang, le foie, les reins et d'autres parties du corps. D'aucuns pensent que le système immunitaire, qui aide à résister à la maladie, est sensible aux champs électromagnétiques et qu'il est susceptible d'être endommagé si ceux-ci sont trop puissants (Schiefelbein, 1979).

Nombre de scientifiques américains, fondant leurs opinions sur des études dans lesquelles des animaux exposés à des ondes radio ne présentaient pas de modifications tissulaires importantes, ont refusé de se sentir concernés par les dommages dus à des ondes de radio, de télévision de très basse énergie et à des fours à micro-ondes, et ce parce qu'on ne connaît aucun mécanisme leur permettant d'agir sur le tissu vivant. Ces hommes affirmaient que l'énergie impliquée était insuffisante pour provoquer l'excitation d'un nerf et qu'il était donc impossible qu'elle agisse sur le cerveau. Les chercheurs soviétiques tendent toutefois à concevoir les nerfs comme des complexes d'eau et de molécules plutôt que comme des « sacs » remplis de substances chimiques ; ils ont recherché des effets plus subtils et les ont découverts. Ils s'aperçurent ainsi que des micro-ondes pouvaient affecter l'épilepsie chez les animaux. Il résulte de telles études que les travailleurs soviétiques sont protégés de la puissante énergie des rayons X et des radiations nucléaires, mais encore des radiations électromagnétiques (Peat, 1976). Des physiologistes soviétiques ont émis l'hypothèse que l'excitation de la cellule nerveuse ne constituait qu'un mode opératoire du cerveau ; il existerait d'autres processus au sein de celui-ci sensibles aux micro-ondes.

Les modifications chimiques jouent des rôles primordiaux lorsque des champs électromagnétiques affectent un organisme. Leur principal effet concerne le système nerveux central, mais à l'inverse du fonctionnement ordinaire des cellules nerveuses, cet effet intervient principalement via les modifications chimiques dans les cellules gliales : des cellules qui bordent le système nerveux central et qui semblent être des centres d'activité électrique. L'effet se propage en outre par l'intermédiaire d'un système lent non pulsé. Par exemple, des expériences réalisées sur des carapaces de homards ont montré que des modifications lentes dans le potentiel de la membrane d'une cellule géante affectaient la fréquence de décharge de petites cellules proches. Cet effet intervenait sans la participation des impulsions nerveuses.

Je me souvins du travail de Kholodov en lisant un article sur le rôle des cellules gliales dans un système électrique de courant direct dans le corps, lequel semble être important pour favoriser la guérison de lésions et correspondre à de nombreux points d'acupuncture et méridiens (Becker et al. 1976.) J'entendis également parler de la description de Karl Pribram des « potentiels d'ondes lentes » : des impulsions lentes d'activité électrique se produisant entre les cellules

nerveuses. Ces altérations énergétiques lentes peuvent être détectées dans la cellule même en l'absence d'impulsions nerveuses et peuvent être influencées par d'infimes quantités d'énergie. Il se peut donc qu'elles nous fournissent simplement un indice nous permettant de conceptualiser la manière dont l'ESP et la PK interagissent avec les propriétés physiques du cerveau. Kholodov ne mentionnait ni l'acupuncture, ni l'ESP, ni la PK, mais ces découvertes nous aideront peut-être un jour ou l'autre à comprendre ces phénomènes.

L'affirmation de Kholodov voulant que le cerveau possède son propre champ magnétique fut confirmée par maintes recherches (Becker, 1969; Brenner, Williamson et Kaufman, 1975). Ces champs peuvent même être décelés à l'extérieur du crâne et servent parfois à indiquer l'activité cérébrale (Wortz, 1977). A. P. Dubrov (1974) avança une idée encore plus intrigante : celle affirmant que les organismes vivants émettent des ondes gravitationnelles. Les physiciens reconnaissent quatre forces dans la nature : l'électromagnétisme, la gravité, la grande puissance nucléaire et la faible puissance nucléaire. La découverte de Kholodov était étonnante, celle de Dubrov semble incroyable.

Dubrov cite des données de ses expériences avec des microscopes polarisants (lesquels divisent la lumière en ses composants pour faciliter l'observation) afin d'étayer sa prétention que des oscillations à haute fréquence ou des mouvements rythmiques des molécules des cellules engendrent des ondes « biogravitationnelles » et les propagent sur de longues distances. Il remarqua qu'il était possible de voir émaner les photons et les ultrasons de la cellule qu'ils divisaient. Il fit ensuite une association entre ces événements rythmiques et les ondes gravitationnelles et il avança l'idée selon laquelle le cerveau humain organiserait ces ondes pour engendrer des effets observables.

En quoi consistent ces effets ? Dubrov suggéra le mouvement d'objets distants, l'ionisation de l'air durant l'activité mentale, l'exposition d'un film à distance, l'interaction organique avec le temps et l'altération du mouvement moléculaire. En d'autres termes, la conscience humaine coordonnerait les ondes gravitationnelles de l'organisme émises par des cellules se divisant et produirait un nombre indéterminé de phénomènes psi. Il professa que ses théories expliqueraient l'émission d'énergie au cours de la transformation des particules cellulaires d'un état liquide à un état cristallin dans le processus de mitose. Des chercheurs soviétiques avaient déjà qualifié ce phénomène de « radiation mitotique », mais la

plupart des biologistes étrangers tenaient cette appellation pour un non-sens.

L'incident Toth

Quatre ans plus tard, la radiation mitotique faisait encore la Une. Le 11 juin 1977, Robert Toth, un journaliste américain, était arrêté à Moscou en des circonstances bizarres. Il avait reçu tôt ce matin-là un appel téléphonique de U. G. Petukhov, un biophysicien qui dirigeait le laboratoire de biophysique à l'Institut de Préparations médicales et biologiques, un centre où Edward Naumov avait mené des recherches psi en 1976. Petukhov proposait à Toth un compte rendu d'une étude expérimentale : un rapport qui prétendait démontrer l'existence de « particules psi », lesquelles auraient été émises lors de la radiation mitotique. Toth fut arrêté par la police secrète soviétique dès que Petukhov lui eut remis le document. Dans une note adressée à l'ambassade américaine, le Ministère soviétique des Affaires étrangères précisait que le journaliste était impliqué dans une « affaire de renseignements secrets à caractère politique et militaire ». Toth fut relâché après plusieurs jours d'interrogatoires. Petukhov fut loué pour avoir aidé la police secrète à « démasquer un agent secret appartenant à un des pays impérialistes ».

Après avoir quitté Moscou, Toth (1977) parla d'une conversation précédente qu'il avait eu avec Petukhov :

> « Sa thèse (...) soutenait que la particule psi était émise lors de la division cellulaire, ce qui pouvait être détecté et démontré, et que cette particule irradiante véhiculait l'information. Ceci aurait expliqué le fondement de la télépathie. (...) Je dis à Petukhov que lorsqu'il aurait démontré le bien-fondé de sa théorie, je serais disposé à lui consacrer un article.
>
> « Il y a un mois environ, il me téléphona et, lors de notre rencontre, (...) il me dit que les tests étant positifs il entendait décrire les expérimentations dans des articles scientifiques (...) en vue d'une éventuelle parution en Occident. Il ajouta que les Soviétiques ne l'autoriseraient jamais à publier son travail.
>
> « Le samedi matin, il me téléphona et demanda à me rencontrer. (...) Il me tendit les documents. Pas plus de vingt feuillets, y compris les cartes et les photos des schémas. Je les eus en main pendant trente secondes... (p. 15). »

En commentant cette anecdote, Martin Ebon (1977) suggéra que Toth avait été victime d'un grossier règlement de

compte. En fait, Tass, l'agence de presse soviétique, avait accusé Toth de travailler pour des « agences spéciales américaines ». Le service de presse soviétique affirmait que Toth avait tenté d'entraîner Petukhov « à lui fournir clandestinement et régulièrement des informations secrètes provenant du laboratoire d'un institut à caractère secret ». En conduisant Toth dans un commissariat de police et en lui faisant subir onze heures d'interrogatoire lors de sa détention, les autorités soviétiques donnaient de la publicité au fait que des études parapsychologiques avaient été entreprises secrètement dans divers centres de recherches.

Rien n'interdit de penser que la stratégie soviétique visait à déterminer quel degré de publicité serait donné à l'incident. La réaction fut dépourvue de toute ambiguïté; l'incident fit la Une des journaux. Je fus interrogé à propos de la parapsychologie soviétique et de la radiation mitotique au même titre que la plupart de mes collègues.

Il convient également de remarquer qu'en 1976 Toth avait écrit un article sur l'utilisation possible de dispositifs émettant des radiations vers l'ambassade américaine à Moscou. Les Soviétiques avaient peut-être un compte à régler avec lui. Robert Beck fit écho à cette accusation en 1978; il prétendait que les techniciens soviétiques avaient également dirigé vers l'Amérique du Nord des signaux électromagnétiques de très basse fréquence, capables d'engendrer des altérations de l'humeur chez les êtres humains. Les éventuelles utilisations militaires des champs électromagnétiques furent décrites par J. L. Wilhelm en 1976. Si ces informations sont exactes, elles représentent une perversion du travail de Kholodov.

Les rayons mitotiques

En 1979, je reçus un rapport qui prétendait être un résumé du document que Petukhov avait remis à Toth. Il rendait hommage à A. G. Gurvich (1945), lequel avait étudié les racines des plantes et prétendu avoir découvert que les rayons mitotiques émis lors de la division cellulaire étaient transmis via la racine et stimulaient d'autres cellules. Si une autre plante croissait à proximité, sa division cellulaire était également favorisée parce que les rayons mitotiques possédaient la faculté de s'étendre au-delà de la racine. Gurvich avança que la radiation mitotique évoquait une chaîne de réaction; un rayon mitotique frappant une cellule stimu-

lait sa division et/ou lui permettait d'émettre une radiation.

Depuis l'époque de Gurvich, la technologie avait progressé et il était désormais possible de mesurer les rayons mitotiques grâce à des tubes photomultiplicateurs : des dispositifs extrêmement sensibles qui détectent d'infimes unités de brillance (ou photons) à travers un processus d'amplification (ou multiplicateur). La radiation mitotique, prétendait-on, était comprise en 1 900 et 3 000 angstroems (une unité de longueur égale à un dix-millième de micron utilisé en parlant des ondes de lumière).

Des expériences furent conduites avec un médium réputé pour posséder des facultés PK. Les expérimentations tentèrent d'étudier les rayons mitotiques. Quand le médium était détendu, le tube photomultiplicateur détecta une faible radiation ultraviolette. Mais quand il entreprit de se concentrer sur la manifestation PK en influençant une tierce personne, les rayons croissèrent de manière notoire. On lisait dans le rapport : « La radiation ultraviolette peut servir comme un mécanisme de déclenchement pour une amélioration générale des réactions bioénergétiques d'un autre organisme. » Il se poursuivait ainsi :

> « Il n'est pas exclu qu'il existe des formes de radiation encore inconnues, la clarification de leur nature physique ne sera chose faite que lors d'une recherche ultérieure. La solution ne résidera pas forcément dans les traditionnelles radiations atomique et moléculaire. »

Le rapport était une monographie due à N. Y. Kobozev (1971) qui avançait l'hypothèse de l'existence de « particules superlumineuses, élémentaires ». Il prétendait avoir démontré que ces particules étaient infinitésimalement plus petites qu'un électron. Le compte rendu se terminait ainsi :

> « Ce sont précisément ces particules qui seraient la source de la radiation ultraviolette si nécessaire à l'effet mitotique de Gurvich ; des particules ayant une masse de 4 fois 10^{-4} à 6 fois 10^{-4}... semblent émettre la lumière ultraviolette..., couvrant l'étendue entière de la radiation mitotique, et qui donc pourraient en constituer la source. Dans un cas comme dans l'autre, l'analyse réalisée nous incite à considérer les particules comme étant la source de la radiation mitotique et en conséquence à étudier plus attentivement l'effet Gurvich. »

En 1977, d'aucuns s'étant rendus en URSS me dirent que Edward Naumov cherchait une « particule superbrillante »

responsable des phénomènes psi et qu'il avait mentionné Petukhov comme étant l'un de ses collaborateurs. Toutefois si ce rapport était vraiment le document qui occasionna tant d'ennuis à Toth, le jeu n'en valait pas la chandelle. L'expérience décrite ne constituait qu'une étape vers la découverte de la prétendue « particule psi ».

D'autres documents me parvinrent à la même époque ; ils concernaient certains laboratoires dans lesquels un ou plusieurs chercheurs tentaient censément d'identifier ladite particule. Les centres cités étaient :

1 — le Laboratoire auxiliaire des problèmes médicaux et biologiques (Moscou) ;
2 — l'Institut pour les problèmes de transmission de l'Information (Moscou) ;
3 — l'Institut de réflexo-thérapie (Moscou) ;
4 — la Commission interdépartementale pour la coordination du travail sur l'effet biophysique (Moscou) ;
5 — le département spécial n° 8, Institut de l'automation et de l'électricité, Académie sibérienne des sciences (se trouvait à Novossibirsk jusqu'en 1969, aujourd'hui à Moscou) ;
6 — l'Institut de cybernétique, Institut du génie physique (Moscou) ;
7 — l'Institut pour la génétique moléculaire, Académie des sciences (Moscou) ;
8 — l'Institut de psychiatrie et de neurologie (Kharkov) ;
9 — le laboratoire de cybernétique biologique, département de physiologie, université de Leningrad (Leningrad).

Les conversations que j'aie eues avec des scientifiques émigrés suggèrent que cette liste est exacte. Cependant les émigrés ne sont pas toujours des sources d'informations fiables. Pour justifier leur décision de quitter leur pays, ils donnent souvent à ceux qui les interrogent les réponses que ceux-ci attendent et cette « complaisance » ne reflète pas systématiquement la réalité d'une situation. Même s'il en est ainsi et si cette liste ne représente qu'une compilation partielle des laboratoires parapsychologiques, il est possible que les efforts soviétiques surpassent ceux de toutes les autres nations en ce domaine.

Mort d'un embryon

La plus célèbre des expériences liées à la radiation mitotique implique les cultures de tissu (Kaznacheev et al., 1976). Cette expérience fondamentale a été répétée des centaines de fois et s'est vue décernée un prix spécial par le Comité soviétique pour les inventions et les découvertes. Le rapport fait état de sa dette envers Gurvich et sa découverte de la radiation électromagnétique au sein du spectre ultraviolet. Il décrit ensuite le processus selon lequel le tissu d'un embryon de poulet fut divisé et placé dans deux boîtes métalliques isolées. Ces boîtes étaient équipées d'une fenêtre en quartz qui permettait le contact optique entre les cultures tissulaires. D'autres boîtes dotées de fenêtres en verre étaient utilisées pour les cultures de tissu dans un « groupe de contrôle ».

Ces boîtes furent placées sur un tambour effectuant des révolutions ; leur température était constante et surveillée par thermostats. L'une des deux cultures fut contaminée par un virus toxique ou par une substance chimique nocive ou fut exposée à une radiation mortelle. Les cultures furent examinées à la fin du deuxième jour et ensuite toutes les douze heures.

Toutes les cultures ne furent pas contaminées ; certains embryons ne présentaient aucun signe de dégénérescence tissulaire. Dans d'autres cas, tous les embryons commençaient à mourir ; on procéda à chaque examen au calcul du pourcentage de cellules mortes. En ce qui concerne les tissus se trouvant dans les boîtes pourvues de fenêtre en verre, seules les cultures contaminées moururent. Celles qui se trouvaient dans les boîtes munies de fenêtre en quartz présentèrent un « effet miroir », c'est-à-dire que des cellules non contaminées commençaient à mourir. L' « effet miroir » se produisait quel qu'ait été l'agent mortel.

Dans le cas de l'infection virale, le tissu commença à dégénérer dans les trente-six heures. Le tissu non infecté présenta une décoloration douze heures plus tard. On s'aperçut grâce aux tubes photomultiplicateurs que la radiation ultraviolette émanant des tissus malades traversait la fenêtre en quartz et contaminait les tissus sains. La différence de réaction s'explique par le fait que les rayons ultraviolets ne traversent pas le verre.

La radiation ultraviolette se déroulait selon des phases précises : d'abord elle émergeait puis elle s'interrompait,

ensuite elle émergeait à nouveau puis s'interrompait. Ces quatre phases semblaient correspondre aux étapes que le tissu expérimentait lors de la contamination virale. Premièrement, la membrane cellulaire était contaminée ; deuxièmement, la cellule perdait son enveloppe protétique ; troisièmement, de nouveaux virus étaient produits qui finalement s'échappaient de la cellule ; et quatrièmement, ils propageaient l'infection. La radiation ressemblait à un « code » qui présentait un effet mortel sur les cultures non contaminées.

Cette expérience comporte plusieurs implications. La radiation mitotique, si elle existe, peut-elle être à la fois maléfique et bénéfique ? Pouvait-on imaginer qu'un « code » sain arrêterait l'évolution d'une maladie ? Pouvait-on concevoir qu'un « code » protégerait un organisme durant une épidémie ? L'effet mitotique impliqué est-il une fluorescence (émettant une radiation alors qu'il absorbe la radiation d'une autre source) ou un catalyseur qui accélère une réaction sans lui-même subir de changement ? Existe-t-il des effets thérapeutiques dans la lumière qui nécessitent d'être étudiés ?

Des scientifiques américains qui souhaitaient reproduire ces expériences m'avaient contacté. Cependant, à la lecture des rapports, ils s'aperçurent que plusieurs questions demeuraient sans réponse. Quelle quantité de tissu avait-on utilisé ? Était-il indispensable que les cultures soient en rotation ? Et si oui, à quelle vitesse devaient-elles tourner ? Quelles précautions avait-on prises en introduisant les substances toxiques pour éviter la contamination de l'autre culture ? Quelle méthode avait-on utilisé pour déterminer le nombre de cellules tuées ? Dans quel état se trouvait le tissu miroir examiné ? Les diverses expériences présentaient-elles des différences ? À quelle distance des fenêtres se trouvaient les cultures tissulaires ? Comment des rayons si faibles avaient-ils pénétré le tissu vivant et entraîné des effets profonds ? Il est regrettable que ce manque de détails caractérise la plupart des articles soviétiques sur la radiation mitotique, la psychoénergie et la parapsychologie. Après avoir étudié la littérature soviétique, une équipe conclut que « la majorité des travaux publiés que nous avons reçus sont confus, inexacts et de peu de valeur d'un point de vue scientifique ». (Worth et al., 1979, p. 258)

En 1969, j'étais l'un des orateurs du symposium de parapsychologie à l'UCLA. Un article avait été envoyé d'URSS et fut lu en l'absence de son auteur, I. M. Kogan, l'ingénieur qui présidait la section de bio-information du Conseil de Moscou de la Société Popov. Kogan spéculait que

des ondes porteuses de fréquence extrêmement basse pouvaient être responsables de l'ESP. Le travail de ce chercheur (1966, 1967, 1968) impliquait trois types d'expériences : (1) la clairvoyance sans hypnose sur de courtes distances, (2) la télépathie sur de courtes distances au cours de laquelle les sujets étaient tirés de l'hypnose, et (3) la télépathie sur de longues distances. L'intérêt principal de Kogan portait sur la quantification de l'information obtenue via les phénomènes psi. Sa découverte principale était que le taux « bit » d'information diminuait de 0,1 « bit » pour les expériences de laboratoire et de 0,005 « bit » pour les expériences réalisées entre deux villes. Le travail de Kogan fut salué comme étant le plus sophistiqué à avoir jamais été publié dans un journal soviétique.

Cependant, la minutieuse analyse de F. A. Blau donna des résultats dégrisants (1979). Certains détails étaient incorrects et d'autres incomplets. Par exemple, il affirmait que la distance séparant Moscou de Tomsk était de quatre mille kilomètres, en réalité elle est approximativement de trois mille kilomètres. Dans un article, Kogan écrivait que « maintes » expériences furent conduites, mais il omettait de préciser le nombre exact. Son observation affirmant que « les résultats des rapports de données ne concernaient que les expériences réussies » est plus importante (1968, p. 125). L'une de ces expériences impliquait trois receveurs télépathiques, or Kogan ne fait de commentaires que sur un seul, laissant possible l'attribution du score élevé au hasard et non aux phénomènes psi. Des questions pourraient être soulevées telles que le mode d'analyse adopté par Kogan pour évaluer le contenu de l'information. Dans une expérience télépathique au cours de laquelle un receveur tentait de déterminer si l'objet en question était un peigne ou un verre, Kogan prétendait qu'il y avait vingt-huit unités d'information, mais il ne précisait pas comment ces unités étaient estimées. Les expériences de ce chercheur comptant au nombre de quelques rares rapports à être publiés dans des publications scientifiques plutôt que dans des magazines populaires, leurs imperfections sont d'autant plus regrettables.

Il importe pour que les expériences parapsychologiques soient publiées que les auteurs respectent les critères de la méthode scientifique (Tart, 1975, chapitre premier) :

> « 1 — Les procédures devront être rendues publiques; les méthodes et les résultats devront être à la fois communicables et communiqués. La recherche secrète, qui n'est pas

rendue publique, ne mérite pas d'être considérée comme scientifique.

« 2 — Le rapport contiendra une description détaillée de ce qui a été fait et de quelle manière afin qu'un autre scientifique puisse reproduire la procédure. (Nombre des critiques adressées à la recherche sur la radiation mitotique concernaient le manque de détails spécifiques des expériences.)

« 3 — Il importe que les définitions soient précises. Toutes les variables seront définies, et les techniques ayant servi à les mesurer seront spécifiques. Par exemple, il existe de nombreux types d'hypnose et un chercheur est tenu de décrire quel type d'induction hypnotique a été utilisé et comment ses effets ont été mesurés.

« 4 — Il est impératif que les découvertes soient reproductibles. Un autre savant devra pouvoir parvenir aux mêmes conclusions en reproduisant l'expérience. Si les données n'étaient pas correctement collectées, si les variables étaient mal mesurées ou si les procédures étaient influencées de manière défavorable par des préjugés expérimentaux, les découvertes ne seraient pas susceptibles d'être reproduites. »

Une religion sans croix

Plusieurs facteurs expliquent le manque de rigueur scientifique de la parapsychologie soviétique. Ses adeptes ont dû travailler dans l'ombre durant les années de la répression stalinienne. Et le sujet attirait encore la controverse lorsqu'ils purent travailler au grand jour. Il n'existait aucun débouché pour les publications scientifiques et la presse populaire ne faisait pas paraître d'articles reflétant les positions scientifiques (Pratt, 1977).

La controverse concernant les phénomènes psi est toujours d'actualité. L'article collectif des quatre psychologues paru dans *Question de Philosophie* constituait un événement important puisqu'il revendiquait des critères d'investigation élevés pour l'ESP et la PK. Il proposait en outre plusieurs suggestions pour atteindre cet objectif. Mais Vladimir Lvov (1976), le virulent critique de la parapsychologie, se lamentait :

« Il existe (...) des individus à qui l'expérience ne profite pas (...), tels les quatre psychologues signataires d'un article collectif (...). Ils déclarent : " En matière de parapsychologie, il convient de distinguer d'une part les idées décrites par les mystiques et les charlatans voulant que les phénomènes

supernaturels' existent vraiment même s'ils ne sont pas encore expliqués de manière scientifique et satisfaisante... " Une centaine d'années s'est écoulée depuis que les adeptes du " psychisme secret " écrivaient sur les tables tournantes et sur la communication avec l'au-delà. Les auteurs de l'article en question commettent les mêmes erreurs. Plus regrettable est leur dessein d'attirer l'attention d'organisations scientifiques sérieuses sur les phénomènes décrits en parapsychologie, lesquels ont été précédemment qualifiés par des psychiatres de formes de délirium paranoïde. »

Alexander Kitaigorodsky (1977), l'autre détracteur soviétique, ne demeurait pas en reste :

« J'ai lu récemment un article traitant de parapsychologie dans l'une de nos plus prestigieuses publications, écrit — à ma grande stupéfaction — par des psychologues. Pensez donc : des savants (...) qui nous racontent des tours de passe-passe !

« (...) Où situer la parapsychologie ? Elle devrait être reléguée au dépotoir intellectuel... »

La critique vint aussi du *Hung Chi,* la publication théorique mensuelle du parti communiste chinois (Chen, 1975) :

« Lénine a dit que la matière agissait sur nos esprits afin de créer des impressions. Sans ces dernières, nous serions incapables de reconnaître la forme d'un objet ou la nature d'un mouvement. Les fils et les petits-fils félons de Lénine en Union soviétique en sont arrivés à ignorer ces vérités. Le Kremlin a encouragé la manie de la parapsychologie qui a engendré une religion sans croix en URSS. La religion ne faisant plus recette aujourd'hui, les scientifiques révisionnistes soviétiques ont transplanté la psyché de l'Église dans le laboratoire scientifique. »

Cependant les parapsychologues soviétiques citent souvent Lénine pour étayer l'opinion selon laquelle les phénomènes psi devraient être étudiés et affirment que ce faisant on s'apercevrait qu'ils reposent sur un fondement matériel. Dans son livre *Matérialisme et Empiriocriticisme,* Lénine cite le disciple de Marx, Friedrich Engels, quant au fait que « la conscience et la pensée, quelque suprasensorielles qu'elles paraissent, sont les produits d'un organe matériel (...), le cerveau (p. 87). » Il poursuit :

« C'est un véritable non-sens que de dire que le matérialisme argue que la conscience est " moins "réelle ou qu'il professe nécessairement une vision du monde de la *matière en mouvement* " mécanique " et pas électromagnétique, ou toute autre incommensurablement plus complexe (p. 280). »

Les parapsychologues ont également remarqué que Pavlov (1925) montrait une certaine ouverture d'esprit à ce sujet. Il écrivit :

« Dans certains cas, où l'activité consciente ordinaire subit des modifications, la faculté de différenciation devient plus aiguë. Dans l'état dit de clairvoyance, cette faculté se manifeste avec une subtilité infinitésimale (p. 520). »

Vasili Kasatkin dirige la recherche onirique à l'Institut de neurochirurgie à Leningrad. Il utilise les rêves de ses patients dans le diagnostic de l'attaque et de l'évolution de leurs maladies. Il prétend que Pavlov rêva un jour que son fils, Volodya, revenait de la première Guerre Mondiale, et ce en dépit du fait qu'il était sans nouvelles du jeune homme depuis de nombreux mois. Néanmoins, Pavlov dit à son épouse de préparer un samovar pour accueillir Volodya — et lorsque le thé fut prêt, leur fils apparut. (Gris et Dick, 1978, p. 24).

Le rapport onirique le plus inhabituel provenant d'Union soviétique implique Lénine. Le vingt-deuxième Congrès du parti communiste s'est déroulé à Moscou en 1961 et il demeure dans nos mémoires à cause du vigoureux discours de Nikita Khrouchtchev, « les crimes de l'ère stalinienne ». Quelques jours après les dénonciations de Khrouchtchev, Darya Lazurkina prit la parole. Elle avait connu Lénine étant enfant et avait survécu à deux décennies dans les camps de travail du Goulag, ayant été victime d'une purge stalinienne. Lazurkina s'adressa ainsi au Congrès : « Lénine était mon cœur ; il me soutenait et me conseillait. » La voix tremblante, elle poursuivit pour relater comment la veille, Lénine lui était apparu, dans un rêve semble-t-il, en disant : « Je souffre d'être étendu aux côtés de Staline dans le mausolée ; il a fait tant de mal. » Le corps de Staline fut vite enlevé et enterré sans cérémonie derrière le Kremlin. Les paroles de Lazurkina furent consignées dans les minutes officielles du Congrès (Ebon, 1962).

Le dernier jour de la conférence de Prague en 1973, je fus

élu vice-président de l'Association internationale pour la recherche psychotronique. Depuis lors, j'ai fréquemment entendu cette question : Que doit-on penser de l'énigme de la parapsychologie soviétique ? Il existe quelques preuves attestant du fait que la recherche parapsychologique est une entreprise vivante, en dépit du manque d'informations. Les données qui sont portées à notre connaissance sont incomplètes et publiées dans des magazines populaires plutôt que dans des journaux scientifiques. En outre, les chercheurs semblent travailler par intermittence et ne recevoir que peu de soutien officiel. Ce travail constitue-t-il le sommet de l'iceberg ? Ou le prétendu effort massif en ce domaine n'est-il qu'un mirage — encouragé par les Soviétiques pour engendrer la crainte et l'anxiété des autres nations ? Les Soviétiques ont-il réellement quelque chose à cacher ou redoutent-ils d'être accusés de trahir la doctrine marxiste s'ils révèlent l'étendue de leur recherche psi ? J. G. Pratt (1973), qui était jusqu'à son décès en 1979 le mieux informé des parapsychologues américains, écrivit que de nombreux observateurs occidentaux avaient écarté la parapsychologie soviétique en disant que c'était « beaucoup de bruit pour rien ». Pratt déclara qu'ils se trompaient et fit remarquer :

> « Qu'un mouvement d'intérêt scientifique se soit manifesté là où on l'attendait le moins prouverait en lui-même qu'il s'agit d'une question importante (p. 56). »

Et la question en reste là jusqu'à ce que de plus amples informations soient disponibles.

RÉFÉRENCES

BAKIROV, A. G., « The geological possibilities of biophysical method », *Proceedings, First International Conference on Psychotronic Research,* Prague, Cerven, 1973.

BAKIROV, A. G. et al., « Yes, the biophysical method does exist » « Oui, la méthode biophysique existe », *Géologie des dépôts de minerai,* juillet-août, 1976.

BECK, R. C., « Extreme low frequency magnetic fields entrainment : A psychotronic warfare possibility ? » *Association for Humanistic Psychology Newsletter,* avril, 1978.

BECKER, R. O., « The effect of magnetic fields upon the central nervous system », in M. F. Barnothy (éd.), *Biological Effects of Magnetic Fields,* vol. 2., New York, Plenum Press, 1969.

BECKER, R. O. et al., « Electrophysiological correlates of acupuncture points and meridians », *Psychoenergetic Systems,* 1976, *1,* 105-12.

BIRD, C., *The Divining Hand : the 500-year-old mystery of dowsing,* New York, E. P. Dutton, 1979.
BLAU, F. A., communication personnelle, octobre, 1979.
BRADNA, J., « Interpersonnal relations and energetic transfer », *Proceedings, First International Conference on Psychotronic Research,* Prague, Cerven, 1973.
BRENNER, D., WILLIAMSON, S. J., et KAUFMAN, L., « Visually evoked magnetic fields in the human brain », *Science,* 1975, *190,* 480-82.
CHAMBERLAIN, J., « Soviet " ultimate weapon "? », New Haven *Register,* 21 juin 1976.
CHEN, C., (« l'Usage miraculeux de la télépathie »), *Hung Chi,* janvier 1975.
DUBROV, A. P., « Biogravitation and psychotronics », *Impact of Science on Society,* 1974, *24,* 311-19.
—, « The Interaction of biological objects with time and space », *Psychoenergetic Systems,* 1976, *1,* 209-14.
—, « The Geomagnetic Field and Life », *Geomagnetobiology,* New York, Plenum Press, 1978.
EBON, M., « Russia explores inner space », *Tomorrow,* hiver 1962. Récit extrait de *(Comptes rendus du 22e Congrès du parti communiste d'Union soviétique),* vol. 3, Moscou, Publications d'État de textes politiques, 1962, p. 121.
—, « Moscow's ESP dilemna », *The Humanist,* septembre/octobre 1977.
FOULKES, R. A., « Dowsing Experiments », *Nature,* 1971, *229,* 163-168.
GRIS, H. et Dick, W., « *The New Soviet Psychic Discoveries* », Englewood Cliffs (N. J.), Prentice Hall, 1978.
GURVICH, A. G. *(la Radiation mitotique),* Moscou, Medgiz, 1945.
HAVARLIK, Z. V., « Anatomical localization of human detection of weak electromagnetic radiation : experiments with dowsers », *Physiological Chemestry and Physics,* 1978, *10,* 525-34.
KAZNACHEEV, V. P., et al. « Distant intercellular interactions in a system of two tissue cultures », *Psychoenergetic Systems,* 1976, *1,* 141-142.
KHOLODOV, Y. A., « Effects on the central nervous system », in M. F. Barnothy (éd.), *Biological Effects on Magnetic Fields,* vol. 1, New York, Plenum Press, 1964.
—, *The effect of Electromagnetic Fields on the Central Nervous System,* Springfield (Va.), Clearinghouse for Federal Scientific and Technical Information, 1967. (Première édition en 1966.)
KITAIGOROFSKY, A., (« Un simple acte de vaudeville », *Gazette littéraire),* 25 mai 1977.
KOBOZEV, N. I., *(Recherches en thermodynamique de l'information et des processus de pensée),* Moscou, université d'État, 1971.
KOGAN, I. M., (« la Télépathie est-elle possible ? », *Radio Engineering*), 1966, *21,* 75.
—, (« Télépathie : hypothèses et observations », *Radio Engineering*), 1967, *22,* 141.
—, (« Analyse d'une théorie de l'information par la communication télépathique »), *Radio Engineering,* 1968, *23,* 122.
KOZYREV, N. A., *Possibility of Experimental Study of the Properties of Time,* Washington (D. C.), Joint Publications Research Service, U. S. Department of Commerce, 1968.
KRIPPNER, S., « A firsthand look at psychotronic generators », in J. WHITE et S. KRIPPNER (éd.), *Future Science,* Garden City, N. Y. : Anchor Books, 1977.

KRIPPNER, S., et HICKMAN, J. L., « West meets East : a parapsychological détente », *Psychic,* juin 1974.
KRIPPNER, S., et VILLOLDO, A., *The Realms of Healing.* Milbrae (Calif.), Celestial Arts Press, 1976.
KRMESSKY, J., « How to look for energies with PK mobiles », in S. OSTRANDER et L. SCHROEDER (éd.), *The ESP Papers,* New York, Bantam Books, 1976.
LENIN, V. I., *Collected Works,* vol. 14, Moscow : Progress Publishers, 1968. (Première édition en 1928.)
LVOV, V. « Mythes et réalités en Union soviétique », *le Monde,* 4 août 1976.
MAIRE, L. F., et LAMOTHE, J. D., *Soviet and Czechoslovakian Parapsychology Research,* Washington (D. C.), U. S. Army Medical Intelligence Information Agency, 1975.
PATROVSKY, V., « Magnetized water and plant growth », *Proceedings, First International Congress on Psychotronic Research,* Prague, Cerven, 1973.
PAVLOV, I. P., *Complete Collected Works,* vol. 5, moscow, Progress Publishers, 1925.
PEAT, R., *Mind and Tissue : Russian Research Perspectives on the Human Brain,* Claremont (Calif.), Khalsa Publications, 1976.
PRATT, J. G., *ESP Research Today : A Study of Developments in Parapsychology since* 1960, Metuchen (N. J.), Scarecrow Press, 1973.
—, « Soviet research in parapsychology », in B. B. Wolman (éd.), *Handbook of Parapsychology.* New York, Van Nostrand Reinhold, 1977.
PRESSMAN, A. S., *Electromagnetic Fields and Life,* New York, Plenum Press, 1970.
PRIBRAM, K. H., *Languages of the Brain,* Englewood Cliffs (N. J.) Prentice-Hall, 1971.
REJDÁK, Z., « What is psychotronics ? » *Journal of Paraphysics,* 1974 ; *8,* 26-29.
ROCARD, Y., « Actions of a very weak magnetic gradient : the reflex of the dowser », in M. F. BARNOTHY (éd.), *Biological Effects of Magnetic Fields,* vol. 1, New York, Plenum Press, 1969.
ROSSMAN, M., *New Age Blues,* New York, E.P. Dutton, 1979.
SCHIEFELBEIN, S., « The invisible threat », *Saturday Review,* sept. 1979.
TART, C. T. (éd.), *Transpersonal Psychologies,* New York, Harper and Row, 1975.
TOTH, R. C., « Newnam's Soviet arrest over ESP secrets », San Francisco *Chronicle,* 13 juin 1977.
TSERKOVER, E., « The talents of Tophik Dadashev », *International Journal of Paraphysics,* 1979, *13,* 56-58.
WHITTON, J. L., and COOK, S. A., « Can Humans detect weak mangetic fields ? », *New Horizons,* 1978, *2* (4), 1-6.
WILHELM, J. L., *The Search for Superman,* New York, Press Books, 1976.
WILLIAMSON, T., « Dowsing achieve new credence », *New Scientist,* février 1979.
WOLF, J., « The integral study of the person, culture and society in anthropology », *Psychoenergetic Systems,* 1975, *1,* 87-89.
WORTZ, E. C., cité dans : « Soviet remote sensor reportedly detects EEGs from a distance », *Brain/Mind Bulletin,* 2 mai 1977.
WORTZ, E. C. et al., « An investigation of Soviet psychical Research », in C. T. TART, H. E. PUTHOFF, et R. TARG (éd.), *Mind at Large,* New York, Praeger, 1979.
ZEZULKA, J., « One healer's view », *Proceedings, Second International Congress on Psychotronic Research,* Paris, Institut métapsychique international, 1975.

CHAPITRE IV

JEÛNE À MOSCOU ET AUTRES PSYCHOTHÉRAPIES SOVIÉTIQUES

> « Le psychothérapeute soviétique se préoccupe de la mobilisation active de la personnalité et de ses pouvoirs compensatoires en se fondant... sur la création de structures, puissantes et dynamiques, qui, pour autant qu'elles soient les plus puissantes, sont capables... d'anéantir et d'exterminer les structures pathologiquement dynamiques ayant engendré la maladie. »
>
> N. V. IVANOV
> (in Ziferstein, 1976, p. 173)

Notre laboratoire du *Maimonides Medical Center* fut équipé en 1971 d'un Électrosone 50. Cette machine était un modèle expérimental mis au point par la *National Patent Development Corporation,* qui en avait acheté le brevet à l'URSS. La version originale soviétique était un appareil destiné à induire l' « électrosommeil », une altération de conscience réputée bénéfique pour les patients souffrant d'insomnie et d'anxiété (Khromchenko, 1970). Selon un compte rendu dans *Soviet Life* (mars 1980), il avait également été utilisé pour stabiliser la pression artérielle, améliorer la circulation sanguine dans le cerveau, prévenir la fatigue et augmenter le rendement des travailleurs.

Je me portai volontaire pour être la première personne du service à expérimenter l'électrosommeil. Des électrodes furent fixées au-dessus de mes sourcils et sur les os mastoïdiens derrière mes oreilles. L'Électrosone 50 fut branché ; un courant moyen circula dans ma tête et je me sentis très détendu. Je visualisai bientôt des images colorées : une scène

de jungle représentant un papillon perché sur un puma ; une montagne enneigée et des sapins noueux ; un déjeuner sur le mont Olympe auquel assistaient des dieux et des déesses. Avant que les électrodes ne soient enlevées, j'avais décidé d'utiliser l'Électrosone 50 dans une expérience (Krippner et Brown, 1973).

Dépendance du champ, indépendance du champ

Nous recrutâmes trente étudiants qui furent répartis au hasard en deux groupes : un groupe expérimental comprenant huit jeunes filles et sept jeunes gens et un groupe de contrôle composé de sept jeunes femmes et de huit jeunes gens. Tous les sujets subirent un test pour déterminer s'ils étaient « dépendants du champ » (c'est-à-dire sensibles à un contexte et ouverts aux suggestions extérieures) ou « indépendants du champ » (c'est-à-dire insensibles à un contexte et difficilement influençables par des suggestions extérieures). Les résultats des groupes étaient sensiblement les mêmes, mais les sujets qui se situaient au-dessus de la moyenne de leur groupe furent classés « dépendants du champ », tandis que ceux tombant au-dessous du score moyen de leur groupe furent placés dans la catégorie « indépendants du champ » (Witkin et al., 1962).

L'Électrosone est un appareil de bas voltage fonctionnant sur batteries et disposant d'une puissance maximum de 50 volts. Quatre électrodes y sont reliées qui, après avoir été placées sur la tête du sujet, sont maintenues par un masque de sommeil. Un courant moyen traverse les électrodes et la tête du sujet. En ce qui concerne le groupe expérimental, nous utilisâmes une fréquence d'impulsion de 100 cycles par seconde et une durée d'impulsion de 0,1 à 0,3 milliseconde pendant vingt minutes. Pour le groupe de contrôle, nous nous contentâmes de ne pas brancher le courant.

Avant que l'expérience ne débute, tous les sujets signèrent un formulaire de consentement et je leur dis :

> « Cet appareil est l'Électrosone 50, une machine dont on a découvert qu'elle avait provoqué la relaxation de sujets lors d'autres expériences. Cette machine vous transmettra soit un courant de faible intensité soit un courant d'intensité élevée. Cependant je ne puis vous préciser à ce stade de l'expérience quel type de courant vous recevrez. Vous en serez informés après que tous les sujets auront participé à cette étude. Ceux

> qui auront reçu un courant de très faible intensité disposeront de l'opportunité de retourner au laboratoire pour une autre session et recevront alors le courant d'intensité supérieure. »

Nous communiquâmes également aux sujets la valeur de notre échelle de mesure en 5 points. Sur laquelle « 0 » représente l'absence de modification de conscience et « 4 » indique que le sujet commence à oublier son environnement extérieur. Tous les participants durent nous faire un rapport de leur état avant que les électrodes soient fixées et un autre à la fin de la session. Les sujets du groupe expérimental fournirent un rapport initial moyen de 0,7 et un second rapport de 2,2 à la fin des vingt minutes. Les rapports du groupe de contrôle ne différaient guère (0,4 et 2,3) en dépit du fait que la machine ne fut branchée à aucun moment.

Les sujets indépendants du champ dans le groupe expérimental obtinrent un score moyen post-Électrosone 50 de 2,6 alors que les individus dépendants du champ présentèrent un score moyen de 1,4. Dans le groupe de contrôle, les sujets indépendants du champ eurent un score moyen de 3,1 tandis que le groupe dépendant du champ affichait un score moyen de 1,4. La dernière différence était significative et surprit ceux qui pensaient que la suggestibilité du groupe dépendant du champ améliorerait leurs rapports d'état. Ce rapport d'état est cependant fondé sur le degré de concentration qu'un individu peut investir dans des événements internes : et le groupe indépendant du champ y excelle.

Nous prouvâmes ainsi qu'un individu ne devait pas nécessairement être dépendant du champ pour jouir d'une altération de conscience. Il est possible en fait que la personne indépendante du champ excelle à modifier les états mentaux requérant une attention intérieure. Pour le groupe de contrôle, l'efficacité de l'effet placebo fut à nouveau mise en évidence : si vous donnez à une personne un morceau de sucre en lui suggérant qu'il s'agit vraiment d'un remède puissant, la maladie disparaîtra.

Le puissant placebo

On insistera jamais assez sur l'importance de l'effet placebo en médecine et en psychothérapie. Son efficacité réside essentiellement dans sa faculté de mobiliser l'attente d'aide du patient. Un médecin prescrira une pilule de sucre plutôt qu'un médicament à un patient pour éviter l'accoutu-

mance ou les effets secondaires d'un médicament. Le mot « placebo » signifie « je plairai », en latin. Les espoirs et les attentes du patient sont si puissants qu'ils stimulent souvent l'autoguérison lorsque le placebo sert de déclic efficace. Dans une étude portant sur des patients hospitalisés qui souffraient d'ulcères peptiques, 70 % présentèrent d'excellents résultats pendant une année au moins alors que le médecin ne leur injectait que de l'eau distillée en leur disant qu'il s'agissait d'un nouveau remède qui les guérirait (Volgyesi, 1954). Les placebos sont très efficaces chez les patients relevant de la psychiatrie ; dans cinq études séparées impliquant un total de 56 malades, une moyenne de 5 % présenta une amélioration symptomatique due à des placebos (Frank, 1973, p. 141).

L'étude des neurotransmetteurs cérébraux a aidé à démonter le mécanisme de fonctionnement des placebos. Ainsi, la douleur se propage sous forme d'impulsions électriques dans les cellules nerveuses. Pour franchir la synapse, le message électrique se transforme en un porteur chimique nommé « neurotransmetteur » qui atteint le prochain nerf. Il redevient ensuite un message chimique et poursuit son voyage. Il arrive toutefois que le cerveau produise de l'enképhaline, un neurotransmetteur opiacé qui annihile la douleur en empêchant le médiateur chimique de franchir la synapse.

Un certain nombre d'études suggèrent que les placebos possèdent la faculté d'activer la production d'enképhaline et d'autres mécanismes organiques de guérison (Lévine, 1979, p. 5). Les médecins et les psychothérapeutes ont utilisé à travers les siècles des remèdes et des procédures de traitement qui, du point de vue de la médecine occidentale moderne, étaient sans effet. Il est possible qu'ils aient obtenu des résultats du fait que les patients étaient convaincus de leur efficacité.

À propos du rôle du placebo, je me souvins des études entreprises par D. N. Uznadze (1967) sur le concept de « catégories ». Uznadze employa ce terme pour décrire les modifications psychoneurologiques qui jouent un rôle important dans la dynamique des expériences conscientes réussies. Les « catégories » sont tenues pour être les éléments les plus importants de l'activité inconsciente et forment les composants les plus fondamentaux du comportement dirigé. Nombre de « catégories » sont « impermanentes » : c'est-à-dire appropriées à une situation donnée et de courte durée. D'autres « catégories » sont « permanentes » et fermement établies. Le travail initial sur la « catégorie » impliquait la perception animale et humaine ; les dernières études traitè-

rent des processus de pensée et de l'imagination. R. G. Natadze (1969), alors qu'il dirigeait le laboratoire de psychologie de l'université de l'État de Géorgie à Tblisi, déclara sur les études avaient établi que :

> « 1 — une " catégorie permanente " peut être développée simplement en *imaginant* saisir des balles de volumes différents, ou en *représentant* visuellement des cercles de différentes tailles ou encore en *imaginant* soulever des charges de différents poids ;
>
> « 2 — une " catégorie permanente " peut être développée en se fondant sur une comparaison *imaginaire* de poids ou de volumes au cours d'une perception réelle des contenus sensoriels *par opposition* à ce qu'on imagine ;
>
> « 3 — il existe un degré élevé de corrélation entre la faculté de *jouer un rôle* et la faculté de développer facilement une " catégorie permanente " en se fondant sur l'*imagination*.

Dans le cas de l'effet placebo, la manière dont on interprète une image affectera en définitive la rapidité de la guérison. En outre, il est probable qu'un individu puisse provoquer une maladie en imaginant que son organisme est défaillant. L'importance du « jeu de rôle » est soulignée par le travail de Vladimir Raikov sur la créativité, au cours duquel une personne hypnotisée joue le rôle d'une personnalité éminemment douée en tel domaine. Le « jeu de rôle » est également utilisé par des éducateurs bulgares à l'esprit novateur qui enseignent les langues étrangères à des étudiants ; ceux-ci jouent les rôles de ressortissants du (des) pays dont ils tentent de maîtriser la langue.

« Catégories » et schizophrénie

Si la « catégorie » fait partie intégrante de la vie intérieure d'un individu, il est probable que la maladie mentale affecte les expressions d'une « catégorie permanente ». Natadze (1969, p. 622-23) a rapporté qu'il en était bien ainsi. On a découvert que chaque type de névrose ou de psychose était caractérisé par une forme d'expression de la « catégorie » spécifique de cette maladie et associé à son évolution caractéristique.

Les schizophrènes présentent un degré extrêmement élevé de « transfert ». Par exemple, dans une de ses études, Uznadze avait placé des balles dans la main d'une personne. Après que la « catégorie » eut été établie, les sujets tentèrent

de transférer leurs perceptions à l'identification de balles de tailles différentes déposées dans leur autre main et à des images de ces balles projetées sur un écran. Dès qu'une « catégorie » a été développée (par exemple une « catégorie » concernant un objet plus grand sur le côté droit) chez un sujet, elle se manifestera durant presque chaque sorte de perception des deux tailles.

On a découvert que les schizophrènes présentaient une « statique » de la « catégorie ». Il est rare qu'ils parviennent à corriger des illusions d'optique puisqu'ils sont incapables de percevoir des objets nets de manière appropriée. Il est fréquent que les schizophrènes qui tiennent en main des balles de tailles différentes durant une expérience ouvrent les yeux et soutiennent qu'elles ont la même taille et ce même après les avoir examinées.

De nombreux cliniciens ont observé les altérations perceptives chez les schizophrènes. D'aucuns sont conscients de la déformation de leurs facultés perceptives ordinaires, d'autres pas. Le comportement du schizophrène empire s'il considère que ces modifications appartiennent à la réalité. Parmi les altérations courantes, citons : les distorsions de la face, l'incapacité d'évaluer les distances, l'audition de bruits imaginaires, les altérations des sensations de chaud et de froid, l'impression que quelque chose rampe sur la peau, la perception de goûts et d'odeurs bizarres (Hoffer et Osmond, 1966, p. 96-102). Ces troubles perceptifs ne constituent que quelques-unes des altérations du comportement et de l'expérience de la personne atteinte de schizophrénie; d'autres impliquent des processus de pensée désordonnés, des sautes d'humeur extrêmes et de graves problèmes de communication et de relation. De fait, il est plus juste de parler de « schizophrénies » plutôt que de « schizophrénie » puisque cette maladie existe sous diverses formes. En outre, on connaît plusieurs théories expliquant les facteurs dont la schizophrénie résulte et chacune d'elles ne vaut que pour un nombre limité de patients. E. Fuller Torrey (1977), un psychiatre américain, a résumé succinctement les connaissances en la matière :

> « La schizophrénie (...) n'est pas, semble-t-il, une maladie cérébrale unique, mais pour employer une terminologie médicale, une maladie hétérogène. Ces maladies partagent un point commun : elles affectent toutes les parties du cerveau qui régit les sensations et les informations reçues, puis qui déclenche l'émotion appropriée. Chez le schizophrène, ce

système central de coordination est endommagé, de sorte que la personne perçoit des sensations qui n'existent pas (elle entend des voix), interprète mal l'information (elle se convainc que son voisin, M. Katz, est un agent du KGB...), associe une émotion déplacée par rapport à l'information (elle glousse en apprenant le décès de sa mère) (p. 15). »

Traitement par le jeûne

En 1971, je rencontrai Youri Sergeyvitch Nikolayev, un psychiatre soviétique qui avait mis au point un remarquable programme de traitement à l'intention des schizophrènes. Nikolayev (1970) m'invita à visiter sa clinique en 1972, et j'obtins l'autorisation de m'y rendre accompagné du groupe de l'Association pour la psychologie humaniste (Krippner, 1974). Un de mes amis, le psychiatre Allan Cott (1971), avait visité la clinique l'année précédente et avait été favorablement impressionné par les procédés de Nikolayev.

Notre groupe se réunit à l'Unité de traitement par le jeûne de l'hôpital psychiatrique de Moscou, l'hôpital Mémorial P. B. Gannushkin, pour rencontrer l'équipe médicale et les patients. On nous apprit que depuis l'ouverture de ce service en 1948, quelque huit mille patients y avaient été traités. Selon les études de follow-up de Nikolayev, 64 % d'entre eux connurent une amélioration considérable ; 47 % conservèrent ce bénéfice sans symptômes de récurrence pendant plus de six années.

L'unité de traitement par le jeûne accueillait quarante hommes et quarante femmes. Elle occupait un étage de l'Institut psychiatrique de Moscou, un centre de recherches de trois mille lits confiés à une équipe de cinq cents médecins.

La plupart des patients de Nikolayev avaient sollicité leur admission dans ce service. D'autres y étaient adressés et d'aucuns venaient d'autres unités quand tous les traitements conventionnels avaient échoué. Tous les patients avaient pour obligation d'accepter les modalités du traitement, mais ils étaient libres de partir lorsqu'ils le désiraient. Si l'un d'entre eux ne respectait pas ces contraintes librement consenties, le traitement était interrompu. Nombre de patients, qui rompaient leur régime post-traitement, rechutaient ; pour les autres, les effets maximaux de la procédure se manifestaient trois à quatre mois après le début du traitement.

Nikolayev nous dit tout d'abord que les principes fonda-

mentaux de sa méthode consistaient à mettre le système nerveux au repos, à libérer l'organisme de toute substance nocive, à mobiliser les défenses naturelles du système et à restructurer la personnalité de ses patients afin qu'ils modifient leurs habitudes à l'issue du traitement. Le patient est donc soumis au jeûne dès son admission et ce pour une durée approximative de trente jours, la durée exacte dépendant quant à elle de l'état et des progrès de l'individu. Les patients sont autorisés à consommer autant d'eau distillée qu'ils le souhaitent, mais ils ne reçoivent aucune nourriture.

Nikolayev émit l'hypothèse que certains types de schizophrénie étaient dus à des allergies et autres conditions similaires qui produisent des toxines dans l'organisme. Le jeûne et un lavement quotidien à base de magnésium permettaient de les éliminer. Les patients recevaient un massage quotidien et des conseils de soutien ; ils disposaient de l'opportunité de faire la sieste et étaient encouragés à parcourir les allées du magnifique parc de l'Institut. Ils devaient pratiquer quotidiennement des exercices respiratoires et faire au minimum trois heures d'exercices physiques.

Dans de nombreux cas, les illusions et les hallucinations des patients commençaient à disparaître, leurs réactions émotionnelles correspondaient mieux à leur comportement observable et ils établissaient des relations avec des tiers. Ils discutaient des modifications de leur personnalité entre eux lors des thérapies de groupe. L'acupuncture, l'hypnose et le training autogène (une forme de thérapie par la relaxation) étaient parfois utilisés. Nikolayev, ayant observé que les relations entre patients constituaient une partie importante de la thérapie, fit remarquer : « Quelquefois les patients se traitent les uns les autres avec plus de talent que ne le font les psychiatres. »

L'apparence physique des patients de Nikolayev changeait de manière spectaculaire durant le jeûne. L'appétit est intense au début. Il diminue ensuite ; la langue se charge et le corps développe une acidose : un état sévère de réduction de l'alcalinité dans l'organisme. La dépression n'est pas inhabituelle à ce stade du traitement, mais dès qu'elle disparaît le patient se sent plus fort et de meilleure humeur. La langue se purifie, l'acidose diminue, la coloration de la peau s'améliore ainsi que la tonicité musculaire. À la fin de la quatrième semaine, les patients de Nikolayev ont perdu entre 18 et 26 % de leur poids, quelques uns atteignent les 50 %.

Le jeûne se termine dès que Nikolayev et son équipe pensent que les toxines ont été éliminées de l'organisme du

patient. La réalimentation intervient progressivement : on introduit d'abord des jus de fruits et de légumes passés ; des vitamines et des sels minéraux sont administrés en grandes quantités sous leurs formes naturelles. Ainsi du thé à la rose est-il servi parce qu'il est riche en vitamine C. Le lait battu et les salades salées à volonté suivent. Le pain n'est ajouté que la deuxième semaine ; les viandes, les poissons et les œufs encore plus tard. Quand un aliment particulier est associé à la récurrence des symptômes, il est définitivement exclu du régime alimentaire du patient. C'est la raison pour laquelle nombre d'entre eux ne sont jamais plus autorisés à consommer du sucre raffiné. On interdit à certains le sel, la viande rouge ou le pain blanc ; d'autres sont avertis qu'ils sont allergiques aux fraises ou aux concombres. Tout aliment proscrit, affirme-t-on, provoquera la récurrence des comportements schizophrènes des patients.

Un régime riche en fruits et en légumes est élaboré pour chaque patient lors de sa sortie. L'alcool et le tabac doivent être évités même s'ils ne figurent pas sur la liste des allergies. Nombre de patients reprennent rapidement le poids qu'ils ont perdu durant le jeûne. On leur conseille d'observer des périodes de jeûne de trois ou cinq jours, dont le total mensuel ne doit pas excéder dix jours. Ces jeûnes sont jugés hors de propos lorsque le patient a recouvré l'appétit et que ses symptômes ont disparu.

Des études réalisées dans le département d'hématologie et de génétique de l'Institut psychiatrique de Moscou ont montré que le niveau protéique de certains types de schizophrènes était plus élevé que celui de la plupart des individus, mais qu'à l'issue du jeûne prolongé il redevenait normal. Si le niveau protéique s'élève à nouveau, de courts jeûnes le réduiront (Cott, 1971, p. 5). D'autres schizophrènes souffrent parfois d'hypoglycémie, un état dans lequel le glucose est mal assimilé. On prétend également que des jeûnes contrôlés y remédieront. Nikolayev utilise des médicaments pour certains patients au début de leur thérapie, mais il recommande souvent le jeûne pour ceux qui ne les supportent pas. Nikolayev commençait seulement à recourir à de fortes doses de vitamines et de sels minéraux pour certains patients en 1972. Ces compléments alimentaires étaient administrés au cours de la période post-jeûne et semblaient favoriser le rétablissement de plusieurs patients.

Nikolayev insista sur le fait que son programme entier reposait sur le concept de Pavlov voulant que le système nerveux central puisse recouvrer la santé grâce à différents

types d'inhibition : par exemple, le jeûne, le repos, les massages, la marche. Il remarqua que le travail de Pavlov évoquait celui de Hans Selye (1956), le médecin canadien qui créa l'expression « stress non spécifique » pour décrire une condition de tension dans la matière organique qui se manifeste par des modifications des organes et des glandes de l'organisme. Selye arriva à la conclusion que maintes maladies relèvent de l'adaptation plutôt qu'elles ne résultent de l'infection. En d'autres termes, l'organisme est affecté par le stress avant d'être infecté; le stress quitte l'organisme vulnérable à l'infection et aux autres maux. Nikolayev nous dit que rien n'interdisait d'appliquer les idées de Selye à l'attaque et au traitement de la schizophrénie, un traitement qui confère la santé au système nerveux central et qui ne se contente pas de traiter les symptômes.

Cas particuliers

Nikolayev nous présenta ensuite quelques patients qui nous racontèrent leurs histoires. Des interprètes traduisaient. En URSS plus encore qu'aux États-Unis, la « schizophrénie » constituait une catégorie « fourre-tout ». Les patients étaient néanmoins très perturbés et nombre d'entre eux avaient subi en vain d'autres traitements. Un jeune homme dit qu'il était schizophrène depuis l'âge de seize ans. Il avait perdu les notions de temps et d'espace, son langage était devenu irrationnel et des idées suicidaires s'étaient emparées de lui. On s'inquiéta de son comportement aberrant et il fut hospitalisé. Au moment de notre visite, il vivait son vingt-deuxième jour de jeûne. Ce dernier devait prendre fin deux jours plus tard puisque ses symptômes avait disparu.

Un autre patient avait souffert de schizophrénie pendant quatre ans. Ses études universitaires ne l'intéressaient plus et il se sentait tellement isolé qu'il était incapable de tenir une conversation ou de répondre à une simple question. Après quinze semaines de traitement, il éprouvait une profonde amélioration, commençait à adresser la parole à ses compagnons et prévoyait de reprendre ses études.

Un schizophrène de cinquante-six ans avait également souffert d'une maladie de peau et d'hypertension artérielle. Durant la première semaine de jeûne, sa peau se purifia. Son jeûne fut interrompu au bout de vingt jours et repris pendant neuf autres jours. Sa pression artérielle chuta et ses symptômes schizophrènes disparurent.

Nikolayev nous expliqua que nombre de ses patients souffraient d'un type de schizophrénie caractérisé par la crainte des gaz et des odeurs organiques déplaisants. De tels patients sont convaincus que toute personne se trouvant près d'eux entendra ces sons et sentira ces odeurs. Il est difficile de les aider parce qu'ils tentent de fuir la compagnie, mais la procédure de jeûne a permis à maints d'entre eux de surmonter leurs peurs.

Un malade nous raconta qu'il avait parcouru plus de trois cents kilomètres à pied pour venir se faire soigner dans ce service. Un autre patient n'était absolument pas schizophrène ; il pesait environ deux cent trente kilogrammes et les habitants de son village l'avaient envoyé à Nikolayev en lui disant de ne revenir que lorsqu'il aurait perdu suffisamment de poids pour ne plus être la honte de leur communauté.

Alors que d'autres patients racontaient leurs histoires, plusieurs membres de notre groupe avancèrent que Nikolayev avait su tirer avantage de notre visite. Cette opportunité de discuter de leurs progrès avec des visiteurs était thérapeutique. D'aucuns firent observer que le programme de Nikolayev était holistique. Il n'est pas impossible que la thérapie de groupe, alliée à la thérapie « occupationnelle » et à l'exercice, ait contribué autant que le jeûne au rétablissement du patient. Mais qu'en est-il de l'effet placebo ? Rien n'interdit de penser que tout patient qui consent à être privé de nourriture pendant un mois accorde foi au traitement et que sa guérison le motive au plus haut point. La confiance et l'espoir stimulent parfois des modifications psychologiques et physiologiques même chez des individus sérieusement perturbés (Shapiro et Morris, 1978, p. 395). Nikolayev affirma toutefois que de jeunes enfants tirent profit de telles procédures pour remédier à divers troubles et que dans ce cas précis, il est probable que l'effet placebo n'opère pas. Il convient de procéder à une enquête supplémentaire pour déterminer les effets de chaque partie du programme sur le rétablissement du patient.

La recherche américaine en ce domaine indique que la psychothérapie destinée aux schizophrènes tend à être inefficace à moins qu'elle ne fasse intervenir des remèdes tels que la chlorpromazine, la thioridazine ou la stélazine (Hollon et Beck, 1978). Un membre de notre groupe chercha à savoir si de semblables traitements étaient utilisés aux États-Unis. Nikolayev fit référence au projet couronné de succès d'Allan Cott (1974), le psychiatre new-yorkais qui lui avait rendu visite à Moscou. Il souligna que le programme de la ville de

New York coûtait cent dollars par jour aux patients, tandis qu'à Moscou, le traitement était gratuit.

En 1977 Frank Ervin et Robert Palmour rapportèrent qu'ils avaient découvert une substance chimique dans le sang des schizophrènes pouvant être à l'origine de leur maladie. Les scientifiques américains décrivirent cette substance comme étant un « opiacé cérébral » et le nommèrent leuendorphine. Sept des dix patients ayant subi une dyalise rénale présentèrent une rémission prononcée de leurs symptômes. Cette étude, si elle était reproduite, étayerait les théories de Nikolaïev

Le système soviétique

J'appris plus tard que la structure soviétique des services psychiatriques était beaucoup plus simple que celle du système américain, avec ses diverses filières privées ou publiques. Le système de soins soviétique offre des « dispensaires » gratuits et facilement accessibles (Biekiauskas, 1977 ; Holland, 1976). De là, les patients sont souvent adressés à des établissements plus spécialisés tels que des dispensaires neuropsychiatriques prodiguant des soins aux patients pour qui l'hospitalisation ne s'impose pas. Certains devant être hospitalisés se voient assigner un médecin différent. Ils seront cependant à nouveau confiés à leur premier thérapeute à la fin de leur hospitalisation.

Le dispensaire neuropsychiatrique fonctionne également comme un hôpital de jour ou comme un centre de thérapie « occupationnelle ». Les patients souffrent selon les cas d'alcoolisme, d'attardement mental, de difficultés d'élocution, d'épilepsie, de problèmes neurologiques divers ainsi que de crises se manifestant au cours de l'enfance, de l'adolescence ou de l'âge adulte. Ce système de soins unique favorise un dépistage efficace et précoce de la maladie mentale et assure la surveillance ultérieure des malades. Il se situe aux antipodes du système américain qui lui ne dispose ni d'une administration centrale ni de moyens visant à assurer la continuité des soins quand le patient opte pour un système différent (Holland, 1976, pp. 137-138).

Lors de la visite à Leningrad d'E. Fuller Torrey (*in* Hines, 1971) en tant que représentant de l'Institut national américain pour la Santé mentale, celui-ci remarqua un service qui dépêchait des ambulances psychiatriques vers un patient en quelques minutes à n'importe quelle heure du jour ou de la

nuit. Un psychiatre et deux assistants se trouvaient dans le véhicule et prodiguaient les premiers soins. Torrey observa que la police soviétique ne s'occupait jamais des urgences psychiatriques. En traitant les patients sur les lieux mêmes de la crise et en les calmant avant leur arrivée à l'hôpital, on réduisait la durée moyenne d'hospitalisation.

L'Union soviétique n'accorde en revanche que peu d'importance aux droits légaux des malades mentaux. Il n'existe pas de visite légale pour l'admission des patients — volontaires ou involontaires — dans les hôpitaux psychiatriques ordinaires. Les citoyens soviétiques s'étant rendus coupables d'un crime et soupçonnés d'être des malades mentaux sont confiés à un système psychiatrique judiciaire indépendant de la procédure usuelle. Ces patients ne seraient jamais admis dans un hôpital psychiatrique ordinaire mais seraient dirigés directement vers une unité judiciaire (Holland, 1976, p. 138).

Plusieurs psychiatres soviétiques ont tenté de remédier aux défauts du système. Alexander Voloshanovich (1978) vérifia les dossiers de vingt-sept personnes qui prétendaient avoir été adressées abusivement à des institutions psychiatriques et il ne découvrit « aucun cas de maladie mentale précise ». E. P. Kasanetz (1979) de l'Institut de psychiatrie légale Serbski à Moscou étudia plus de sept cents dossiers concernant des patients de l'hôpital Gannushkin. Selon lui, retenir un individu dans un hôpital psychiatrique longtemps après un épisode psychotique unique résulte en une restriction abusive des droits sociaux et des responsabilités du patient. Il conclut que le terme « schizophrénie » recouvrait souvent des diagnostics vagues et qu'il était utilisé mal à propos dans des cas où un examen minutieux révélait un stress situationnel, des troubles somatiques ou des désordres temporaires de l'humeur et de l'affectivité. Ses conclusions soulignaient « la nécessité de reconsidérer maints diagnostics à long terme de schizophrénie ».

Concepts de la maladie mentale

Les psychiatres soviétiques et américains partagent le concept selon lequel la schizophrénie et la manie dépressive auraient des racines biologiques et environnementales. Toutefois, les thérapeutes soviétiques accordent une plus grande attention à l'historique généalogique et à la condition neurologique de leurs patients.

Un de mes collègues du service de psychiatrie au *Maimo-*

nides Medical Center, Joseph Wortis (1950), fut le premier à publier un livre exhaustif en anglais traitant de la psychiatrie soviétique. Les bonnes relations qu'il entretenait avec ses confrères soviétiques furent en partie responsables de sa comparution dans les années cinquante devant une commission d'investigation : on le suspectait d'être un sympathisant communiste. Son fils étant un de mes compagnons de classe à l'université du Wisconsin, il me fut donné de lire les comptes rendus de son audition. Wortis ridiculisa les congressistes.

Dans son livre, Wortis discutait de l'influence de Pavlov sur la psychiatrie soviétique. Ce dernier (1951) avait défini l' « activité nerveuse supérieure » comme étant celle qui intervenait dans le subcortex et le cortex cérébraux; elle assure à l'organisme une adaptation dans ses relations complexes au monde extérieur. Le reste du cerveau et le cordon médullaire contrôlent l'intégration des différentes parties de l'organisme via « l'activité nerveuse inférieure ». La maladie mentale est une rupture typique de la souplesse de l'activité nerveuse supérieure. Les ruptures peuvent se produire en diverses régions de l'activité réflexe conditionnée, engendrant un certain nombre de symptômes pathologiques.

Deux systèmes de signalisation de l'activité nerveuse supérieure étaient efficaces pour la production des réflexes conditionnés : le « premier système de signalisation » cortical (perception directe des objets dans l'environnement) et le « second système de signalisation » subcorticale (abstraction de la réalité, exprimée principalement à travers l'élocution). La signalisation du premier système entre souvent en action lorsque le second système sombre dans le sommeil, l'hypnose ou la schizophrénie en produisant des rêves, des fantasmes ou des hallucinations. En revanche, un individu atteint de compulsion obsessionnelle privilégiera le second système de signalisation (le langage et l'intellect) par rapport au premier système de signalisation (sensoriel). Pavlov soupçonnait que le système était susceptible d'être inhibé. Dans le cas de l'hystérie, les cellules corticales se fatiguent et leur activité est soit inhibée soit stimulée. Les centres subcorticaux prennent alors le contrôle et il en résulte des crises hystériques et des accès de violence.

De nos jours en URSS, on considère que la thérapie prolongée par le sommeil (jusqu'à cent heures) protège les cellules nerveuses ayant été traumatisées par une stimulation excessive. Les psychiatres choisissent soigneusement les médicaments en fonction de l'excitation ou de l'inhibition

qu'ils engendreront. En cours de psychothérapie, maints thérapeutes soviétiques évitent la répétition des déclarations négatives de leurs patients parce qu'ils redoutent que l'atti tude malsaine renforce l'activité nerveuse supérieure du patient. À ses lieux et places, le thérapeute donne une suggestion positive, en utilisant son autorité pour induire un nouveau modèle de comportement.

La psychothérapie soviétique est également influencée par les écrits de Karl Marx et de Lénine; ces derniers soulignèrent que la structure sociale au sein de laquelle les individus sont nés et ont été élevés est cruciale pour déterminer l'évolution de leur fonctionnement neurologique. A. R. Luria (1976) ajouta : « Les catégories de base de la vie mentale humaine sont compréhensibles en termes de produits de l'histoire sociale... » (p. 164).

Un troisième aspect théorique fondamental est l'étude des conflits intrapsychiques d'un patient, le rôle de l'inconscient et le processus de « découvrement » de ces influences durant le traitement (Ziferstein, 1976). La « psychothérapie rationnelle », un système qui vise à restructurer les relations interpersonnelles des patients en les aidant à résoudre de manière constructive leurs problèmes existentiels réels, constitue un exemple du dernier processus cité ci-dessus. Une procédure voisine, la « psychothérapie dynamique », implique d'étudier quels traits de caractère une personne souhaiterait changer et de réexaminer les expériences passées afférentes. Le contact avec le patient est établi en lui témoignant de l'intérêt; le thérapeute l'aide ensuite à interpréter ses expériences passées dont les enseignements peuvent favoriser l'instauration d'une attitude de vie plus réaliste et plus mûre.

Les psychiatres soviétiques qui adoptent ces approches jouent un rôle actif dans le traitement. Je n'en veux pour preuve que l'intervention fréquente du thérapeute dans la vie privée du patient (environnement, profession, domicile, etc.). Le travail devient une force curative; la thérapie de groupe est parfois utilisée. Il est posé que le collectif est un facteur essentiel pour le système de sécurité des individus, pour la satisfaction de leurs besoins matériels et émotionnels et pour l'évolution de leur croissance et de leur développement. C'est la raison pour laquelle les psychothérapeutes soviétiques font appel aux différents collectifs de la société pour aider le travail thérapeutique. Ainsi ne s'adresseront-ils pas uniquement aux parents du patient mais également aux membres de son syndicat pour obtenir des renseignements le concernant. Les appréciations des autres patients et de l'équipe soignante

sont employées sciemment non seulement comme moyen de soutien et d'encouragement mais encore comme moyen de pression, de correction et de vérification.

La thérapie occupationnelle ne se cantonne pas à la fabrication de paniers comme dans de nombreux hôpitaux américains. Les malades mentaux créent quelquefois des unités de production à part entière ; on me cita un tel exemple à Leningrad où se trouvaient six machines pour confectionner des vêtements anti-froid. Les patients reçoivent un salaire complet pour leur travail. Certains psychotiques chroniques sont placés sous surveillance dans des villages de travail, mais nombre de patients sont relâchés, et on prétend qu'ils sont alors capables de se prendre en charge, ce qui n'était pas le cas avant leur « hospitalisation ».

À ce propos, N. V. Ivanov (1961), en tant que chef du service de psychiatrie de l'Institut médical de Kirov, compara la tendance rétroactive de la thérapie de groupe étrangère à la tentative soviétique de conditionnement des processus nerveux du patient et de développement de nouvelles connexions et structures dans le système nerveux. La « psychothérapie collective » (à laquelle participent des personnes appartenant à la cellule sociale du patient) est pratiquée en relation avec la psychothérapie individuelle. L'interprétation des rêves, le psychodrame, la thérapie familiale, la thérapie conjugale sont parfois utilisés ainsi que l'électrosommeil, la thérapie physique et l'acupuncture. Un observateur (Ziferstein, 1976) commenta ainsi sa visite à l'institut Bekhterev à Leningrad :

> « J'observai comment, consciemment ou inconsciemment, l'équipe utilisait le collectif comme outil thérapeutique. Le temps du patient était presque totalement occupé par maints types d'activités impliquant une interaction constante avec les autres malades et l'équipe soignante. L'accent était systématiquement placé sur le collectif considéré comme un moyen d'inspiration, d'encouragement, de soutien, de pression, de correction et de vérification (p. 174). »

J'avais constaté que nombre de ces procédures étaient employées dans le service de Nikolayev à l'hôpital Gannushkin. J'avais également vu des sorciers, des spirites et des guérisseurs utiliser le groupe en tant qu'instrument thérapeutique dans les tribus amérindiennes et dans les cercles de guérison latino-américains.

Les spécialistes soviétiques de la recherche interagis-

saient eux aussi avec les patients. En accord avec le principe consistant à étudier la personnalité en l'influençant, les chercheurs soviétiques en psychothérapie jouent un rôle actif dans le traitement. Ils ont les moyens d'intervenir directement sur la vie des malades en agissant sur leur environnement, leur profession ou leur lieu de résidence. Ils s'efforcent de maintenir un climat thérapeutique positif en dispensant au patient réconfort, chaleur humaine et assistance. Ils tentent de rééduquer les individus en les guidant vers le développement de la fibre morale, de la conscience sociale et du collectivisme (Ziferstein, 1972).

Les chercheurs américains maintiennent en général une distance vis-à-vis de leurs sujets, craignant d'influencer leur comportement. Mais les chercheurs soviétiques interviennent souvent et de manière délibérée dans l'espoir de faciliter la psychothérapie. Une des premières découvertes psychologiques révéla que lorsqu'une personne pénétrait dans une pièce où un chien était relié à des appareils d'enregistrement, la respiration de l'animal devenait plus lente et plus profonde. On s'aperçut que les êtres humains réagissaient de la même façon à l'approche d'une autre personne. Cette réaction, dite l' « effet de la personne », s'altère souvent au fur et à mesure du développement au même titre que la culture inhibe la capacité de l'organisme à s'adapter et à changer.

Les psychothérapeutes soviétiques associent en général la psychothérapie et la physiothérapie. Les patients sont examinés afin de dépister les causes neurologiques et somatiques de leur maladie mentale telles qu'une infection, un traumatisme, la malnutrition ou des manifestations toxiques.

Pavlov ayant suggéré que la maladie mentale était une manifestation de l' « inhibition protectrice » dans laquelle les cellules nerveuses fatiguées tentaient elles-mêmes de se protéger de la destruction résultant d'une stimulation excessive, les psychothérapeutes recourent depuis des années à diverses techniques pour induire un sommeil prolongé afin de renforcer l'inhibition protectrice pré-existante et d'octroyer aux cellules corticales affaiblies le repos et une opportunité de rétablissement. Avec l'avènement de la thérapie moderne médicamenteuse, les cures de sommeil sont moins utilisées. Le recours aux médicaments est toutefois moins fréquent qu'aux États-Unis ; le repos profond (parfois facilité par des ondes sonores à basse fréquence) et la nutrition constituent d'autres techniques pour aider les patients à recouvrer leur « potentiel énergétique ». Ceci importe en particulier pour les psychotiques, dont Pavlov pensait qu'ils devaient entrer

dans un stade d'inhibition partielle pour se rétablir et éviter l'exhaustion voire la mort.

Du fait qu'ils s'inspirent de Pavlov et considèrent que le patient relevant de la psychiatrie est un individu souffrant d'un affaiblissement des cellules nerveuses corticales, les psychothérapeutes soviétiques prescrivent divers toniques, des remèdes, des exercices physiques, l'hydrothérapie et l'acupuncture. L'electricité est un traitement populaire; les malades mentaux sont souvent placés dans des cages où circule un courant de faible intensité engendrant un champ électrique censé stimuler le système nerveux.

Acupuncture et thérapie sexuelle

J'avais observé les effets de l'acupuncture à l'occasion d'un voyage à Hong Kong en 1972. Cette thérapeutique était déjà implantée en URSS. Dans le numéro de juillet 1972 du *Zdorovye,* un magazine soviétique consacré à la santé, V. G. Vogralik publia des informations sur le traitement par l'acupuncture à l'Institut médical de Gorki. Il révéla que dans une étude ayant duré quinze ans et portant sur 1 146 patients, l'acupuncture avait été employée pour des affections telles que l'asthme, les démangeaisons chroniques, les ulcères gastriques et l'hypertension artérielle. Un rapport affirmait que 726 patients avaient été « guéris » alors que l'état des 221 autres s'était « considérablement amélioré ». Vogralik observa que trente-sept villes soviétiques offraient d'ores et déjà de telles facilités et que le plan du ministère de la Santé prévoyait de développer cette thérapeutique.

En 1971 comme en 1972, G. S. Vassilchenko, un médecin et un des leaders de la sexologie en Union soviétique, m'apprit beaucoup sur l'acupuncture. Il parla des séminaires de sexologie qu'il avait organisés à Moscou à l'intention de médecins venus des quatre coins du pays. Dans le cadre de ces réunions, les participants avaient étudié les diagnostics et les techniques thérapeutiques élaborées par Vassilchenko et d'autres spécialistes en relation avec l'Institut de recherches scientifiques sur la psychiatrie du ministère de la Fédération russe de la Santé.

Vassilchenko remarqua que les problèmes les plus fréquents qu'il était appelé à traiter étaient l'impuissance, l'exhibitionnisme, l'éjaculation précoce et la frigidité. Les procédures auxquelles il recourait variaient d'un cas à un autre, mais elles incluaient l'acupuncture, les médicaments,

le régime et l' « analyse structurale », un type de psychothérapie éclectique qui impliquait des conseils de sens commun, l'imagerie guidée, l'établissement d'un historique psychologique minutieux et un examen physique.

Vassilchenko décrivit aussi son travail avec les enfants, en particulier ceux souffrant d'incontinence nocturne. Il avait découvert que la stimulation d'un point d'acupuncture situé à la base de la colonne vertébrale s'avérait souvent efficace en de tels cas : il ignorait cependant dans quelle mesure l'effet placebo participait au succès. Il n'utilisait pas systématiquement les aiguilles chinoises, leur préférant des techniques que les parents reproduiraient en son absence telles que les massages, les onguents et les lotions.

Je me souvins du travail innovateur de Vassilchenko en 1979, lors de la publication de *Sex in the Soviet Union.* L'auteur, Mikhail Stern, avait été directeur du Centre de santé de Vinnista en Ukraine pendant trente ans avant de quitter l'URSS. Son centre était spécialisé dans le traitement des dysfonctions sexuelles, dont nombre d'entre elles, selon lui, étaient dues à une absence presque complète d'éducation dans les programmes scolaires et à une pénurie de livres sur le sujet pour les adultes. Il précisait en outre que de nombreux couples étaient privés d'intimité en raison de la surpopulation des logements. Stern affirmait que l'alcool et le sexe influençaient souvent les relations homme-femme et rappelait que les femmes russes disaient traditionnellement à leurs filles : « S'il ne te bat pas, il ne t'aime pas. »

Stern prétendait que nombre de Soviétiques souffraient d'impuissance à un moment quelconque de leur vie et qu'un grand nombre de femmes étaient atteintes de frigidité. Un individu, rencontrant de telles difficultés, cherchait souvent de l'aide dans un manuel gouvernemental traitant de la sexualité. Il est regrettable cependant que les conseils dispensés soient inappropriés. Pour remédier à la frigidité, un de ces ouvrages recommande de prendre des douches d'eau minérale et des vacances dans des pays chauds.

Avant de prendre congé de notre groupe, Vassilchenko précisa que son objectif était la reconnaissance de la sexologie en tant que discipline indépendante. Nous savions que s'il parvenait à l'atteindre, il s'agirait d'un événement marquant dans l'histoire de la médecine soviétique.

RÉFÉRENCES

BIELIAUSKAS, V. J., « Mental health care in the URSS », *American Psychologist*, 1977, *32*, 376-379.

COTT, A., « Control fasting treatment of schizophrenia in the URSS », *Schizophrenia*, 1971, *3*, 1-10.

—, « Controlled fasting treatment for schizophrenia », *Journal of Orthomolecular Psychiatry*, 1974, *3*, 301-11.

ERVIN, F., et PALMOUR, R., « Leu-endorphin levels in blood samples of schizophrenic patients », article présenté à la réunion annuelle de la Society for Neuroscience, Anaheim (Calif.), 1977.

FRANK, J. D., *Persuasion and Healing*, nouvelle édition, Baltimore, The John Hopkins University Press, 1973.

HINES, W., « Psychiatric care in the URSS », *New York Post*, 5 mai 1971.

HOFFER, A., et OSMOND, H., *How to live with schizophrenia*, New Hyde Park (N.Y.), University Books, 1966.

HOLLAND, J. A., « Comparative look at Soviet psychiatry : training, concepts and practice » in S.A. CORSON (éd.), *Psychiatry and Psychology in the URSS*, New York, Plenum Press, 1976.

HOLLON, S. D., et BECK, A. T., « Psychotherapy and drug therapy : comparison and combinations », in S. L. GARFIELD and A. E. BERGIN (éd.), *Handbook of Psychotherapy and Behavior Change : An Empirical Analysis*, 2e éd., New York, John Wiley & Sons, 1978.

IVANOV, N. V., *(Problèmes de psychothérapie des désordres fonctionnels dans le domaine sexuel en médecine pratique)*, Moscou, ministère de la Santé d'URSS, 1961.

KAZANETH, E. P., « Differentiating exogenous psychiatric illness from schizophrenia », *Archives of General Psychiatry*, 1979, *36*, 740-45.

KHROMENCHENKO, M., (« l'Électrosommeil médicinal »), *Ogonyek*, 1970, *20*, 20-21.

KRIPPNER, S., « Can fasting cure mental illness ? », *Fate*, janvier 1974.

KRIPPNER, S., et BROWN, D. P., « Field independence/dependence and Electrosone 50 induced altered states of consciousness », *Journal of clinical Psychology*, 1973, *29*, 316-319.

KRIPPNER, S., et DAVIDSON, R., « Acupuncture and hypnosis in the URSS », *Journal of Paraphysics*, 1972, *6*, 82-92.

LEVINE, J. D., cité in « Growing convergence between " faith healing " and modern medecine », *Behavior Today*, 16 avril 1979.

LURIA, A. R. *Cognitive Development : Its Cultural and Social Foundations*, Cambridge (Mass.), Harvard University Press, 1976.

NATADZE, R. G., « Experimental foundations of Uznadze's theory of set », in M. COLE et I. MALZMAN (éd.), *A Handbook of Contemporary Soviet Psychology*, New York, Basic Books, 1969.

NIKOLAYEV, Y. S., *(le Traitement des troubles neuropsychiatriques par le jeûne progressif)*, Moscou, Institut d'État de psychiatrie scientifique, 1970.

PAVLOV, I. P., « Physiology of the higher nervous activity » in *Complete Works*, vol. 3, Bk. 21, Moscou, URSS Academy of Siences, 1951.

SELYE, H., *The Stress of Life,* New York, McGraw-Hill, 1956.
SHAPIRO, A. K., et MORRIS, L. A., « The placebo effect in medical and psychological therapies », in S. L. GARFIELD et A. E. BERGIN (éd.), *Handbook of Psychotherapy and Behavior Change,* 2e éd., New York, John Willey & sons, 1978.
STERN, M., *Sex in the Soviet Union,* New York Times Books, 1979.
TORREY, E. F., « Schizophrenia : Sense and nonsense », *Psychology Today,* Nov. 1977.
UZNADZE, D. N., *The Psychology of Set,* New York, Consultants Bureau, 1967.
VASSILCHENKO, G. S., *(Mécanismes pathogènes de l'impuissance), Moscou,* Medguiz, 1956.
—, *(Considérations sur quelques névroses humaines et leur traitement pathogène.)* Moscou, Medicina, 1969.
VOLGYESI, F. A., « " School for patients ", hypnosis-therapy and psychoprophylaxis », *British Journal of Medical Hypnosis,* 1954, *5,* 8-17.
VOLOSHANOVICH, A., cité in, « News roundup », *Behavior Today,* 4 septembre 1978.
WITKIN, H. A. et al., *Psychological Differentiation : Studies of Development,* New York, John Willey & Sons, 1962.
WORTIS, J., *Soviet Psychiatry,* Baltimore, Williams & Wilkins, 1950.
ZIFERSTEIN, I., « Group psychotherapy in the Soviet Union », *American Journal of Psychiatry,* 1972, *129,* 595-599.
—, « Psychotherapy in the URSS », in S. A. CORSON (éd.), *Psychiatry and Psychology in the URSS,* New York, Plenum Press, 1976.

CHAPITRE V

HYPNOSE, HYPNOPRODUCTION ET CRÉATIVITÉ

« Les possibilités de l'organisme humain sont vraiment illimitées. Les scientifiques viennent seulement d'effleurer le sujet. »

Vladimir RAIKOV (1966).

L'hypnose a été pratiquée sous diverses appellations, en divers lieux, depuis la nuit des temps. Les femmes-médecine des tribus, les sorciers et les guérisseurs l'ont utilisée sous des formes variées pour guérir les malades. Le papyrus Ebers, remontant à plus de trois mille ans, décrit la manière dont les devins employaient des procédures hypnotiques semblables à celles pratiquées de nos jours (Kroger, 1977, p. 1).

À l'époque moderne, Franz Anton Mesmer gagna la notoriété au XVIIIe siècle en traitant un grand nombre de personnes malades et en imputant leurs guérisons à un rééquilibrage de leurs « fluides universels » dû aux « passes magnétiques » qu'il réalisait autour de leurs corps. Une commission française (présidée par l'Américain Benjamin Franklin) étudia Mesmer en 1784 et conclut que les guérisons étaient dues à l'imagination et non au magnétisme. Cette pratique connut des hauts et des bas au fil du temps, mais on lui accorda une attention considérable en URSS, où le physiologiste I. P. Pavlov suggéra que l'hypnose était une sorte de sommeil partiel dû à l'inhibition du cortex cérébral. Des psychologues américains ont récemment accordé plus d'importance à la faculté du sujet de jouer des rôles, à l'exercice de l'imagination et à la réaction aux suggestions de l'hypnotiseur.

L'hypnose et la créativité semblent être liées en raison de

la place qu'occupent en ces domaines l'imagination et le fantasme. Certaines recherches indiquent que plus la sensibilité à l'hypnose d'un sujet est grande, plus ses prédispositions créatives sont élevées (Bowers et Bowers, 1979).

La plus célèbre utilisation de l'hypnose pour stimuler un comportement créatif se déroula à Moscou à la fin du XIX[e] siècle (Foley, 1963). Sergei Rachmaninoff était plongé dans une profonde dépression lors de la sortie de sa Première Symphonie, laquelle fut huée par le public et mal accueillie par les critiques. Pendant près de deux ans, il se replia sur lui-même, ne rencontrant personne et ne composant plus. Il doutait de son talent et ses amis redoutaient qu'il se suicide. Ils parvinrent cependant à le convaincre de consulter Nicolas Dahl, un médecin spécialisé dans l'hypnose.

Dahl traita Rachmaninoff pendant trois mois à raison de trente minutes par jour. Après quelques instructions préliminaires, Dahl lui répétait sans cesse : « Vous composerez à nouveau. Vous travaillerez avec une grande facilité. L'inspiration vous visitera librement et rien ne saura l'arrêter. » Il enseigna également l'autohypnose à son client afin qu'il puisse la pratiquer lui-même.

Dès que Rachmaninoff commença à réagir au traitement, il s'aperçut que l'inspiration créative émergeait souvent de manière spontanée. Il se promenait dans la campagne et la musique l'envahissait alors qu'il contemplait les arbres ou admirait un coucher de soleil. Il observa plus tard que la musique montait en lui et qu'il devait la coucher sur le papier. C'est ainsi qu'il composa son Deuxième Concerto pour piano en do mineur. Ce dernier fut joué à Moscou en 1901 et dédié à Nicolas Dahl.

Hypnose à distance

Lors de notre rencontre à Moscou en 1972, Edward Naumov avait décrit le travail de V. M. Bekhterev (un collègue de Pavlov) qui mena des recherches sur la télépathie à l'Institut de recherche sur le cerveau qu'il dirigeait à l'université de Leningrad. Une commission pour l'étude de la suggestion mentale fut créée en 1922 ; certains de ses travaux sur la télépathie furent présentés au deuxième Congrès russe qui se tint en 1924 à Leningrad. Le Congrès conclut qu'il convenait d'intensifier la recherche télépathique. Cette tâche fut dévolue à la Société de neurologie, de réflexologie, d'hypnose et de biophysique qui fonctionnait au sein de

l'Institut de recherche sur le cerveau de Bekhterev. En 1926, lors d'une réunion, L. L. Vasiliev rendit compte des fondements biophysiques de la « transmission de pensée ».

Les dirigeants de la Société ordonnèrent à un groupe de ses membres de confirmer et de développer le travail de Vasiliev ; cette décision conduisit à la création en 1926 de la Commission expérimentale sur l'hypnose et la psychophysique, placée sous la présidence de Bekhterev. Vasiliev poursuivit ses recherches après le décès de Bekhterev en 1927. En 1932, l'Institut de recherche sur le cerveau fut désigné pour déterminer le fondement physique de la télépathie ; Vasiliev dirigea cette entreprise jusqu'en 1938.

Les expériences de Vasiliev furent interrompues par la Seconde Guerre mondiale. La parapsychologie tomba dans l'oubli durant la répression stalinienne qui succéda à la guerre. Sous Khrouchtchev, une période plus favorable, Vasiliev reprit un travail actif, écrivit deux livres traduits en anglais : *Mysterious Phenomena of the Human Psyche* (1965) et *Experiments in Distant Influence* (1976).

Vasiliev tenta de déterminer si oui ou non la radiation électromagnétique constituait le fondement de la transmission télépathique. Il sélectionna des sujets qui étaient sensibles à l'hypnose et essaya à distance de les hypnotiser puis de les tirer de cet état. Quelle ne fut pas sa surprise de s'apercevoir qu'il y parvenait et ce même lorsque les sujets se trouvaient dans des pièces construites pour faire écran à la radiation électromagnétique. Par exemple, en 1933 et en 1934, un homme servit de sujet dans deux cent soixante tentatives d'hypnoses ou de réveil à distance. Vasiliev prétendit qu'il réussissait neuf fois sur dix. Une méthode objective était utilisée pour enregistrer tant le début que la fin de l'hypnose : le sujet devait presser sans arrêt un ballon relié à un dispositif qui imprimait des courbes. Quand le sujet était sous hypnose, la courbe en dents de scie diminuait d'amplitude. En 1936, la technique fut améliorée par l'addition d'épreuves de contrôle. Vasiliev assura que les succès du sujet continuaient. En évaluant ce travail, C. E. M. Hansel (1980) qualifia d' « excellents » les tests expérimentaux et les conditions de contrôle, mais il critiqua le fait que les enregistrements des données avaient été confiés à une personne qui connaissait la nature de l'expérience.

Cinéma et hypnose

Quand j'assistai en 1971 à la projection du documentaire soviétique *Sept Pas au-delà de l'horizon,* je pensai que la séquence sur l'hypnose était la plus intéressante. Vladimir Raikov, neuropsychiatre et psychothérapeute moscovite, en était la vedette. Afin de stimuler le potentiel créatif de ses sujets hypnotisés, Raikov leur disait qu'ils étaient des personnages historiques possédant des talents inhabituels dans un domaine donné, que l'hypnose renforcerait leurs dons et que cette amélioration aurait quelquefois des retombées sur leur vie quotidienne.

Une des premières séquences montrait une étudiante jouant du piano. Son habileté technique était satisfaisante, mais elle était nerveuse, manquait d'assurance et son jeu était dépourvu d'émotion. Après l'avoir hypnotisée, on lui dit qu'elle était Rachmaninoff. Son interprétation de Chopin s'en trouva améliorée lorsqu'elle se réinstalla au piano. Elle jouait avec verve et brio. Son expression faciale et les mouvements de son corps étaient ceux d'une autre personne — ou tout au moins ceux d'une autre facette de sa personnalité.

Ce film présentait d'autres jeunes gens étudiant diverses disciplines scientifiques. Sous hypnose, on évoqua devant eux la personnalité d'un scientifique célèbre dans leur domaine. Dès qu'ils s'identifiaient à cette personne, un phénomène curieux se produisait : ils demeuraient muets lorsque Raikov et son assistant les interrogeaient sur des personnalités célèbres des années soixante. Ils furent incapables d'identifier des cosmonautes et des comiques. Ils examinèrent des caméras et des magnétophones mais ne parvinrent pas à les faire fonctionner. Le jeu de rôle était complet.

La plupart des étudiants possédaient une bonne connaissance du champ d'activité de la personnalité évoquée. Deux sujets faisaient cependant exception : un jeune homme et une jeune fille n'avaient jamais été en contact avec l'art, alors qu'ils dessinaient de manière industrieuse sous hypnose. Raikov, amateur d'art, semblait leur donner des leçons. Un autre facteur susceptible d'avoir influencé les résultats pourrait être dû au fait que les étudiants hypnotisés travaillaient en petits groupes, ce qui pourrait leur avoir permis de tirer enseignement de leurs observations les uns des autres et de renforcer leurs connaissances.

« Raphaël, 1500 »

Quand j'étais à Moscou avec mon assistant Richard Davidson, Raikov nous rendit plusieurs visites, souvent accompagné des sujets se prêtant à ses expériences d'hypnose. Il vint un jour avec la jeune femme du film, qui étudiait précédemment la physique à l'université mais l'avait abandonnée au profit de l'art après plusieurs séances avec Raikov. Sous hypnose, on lui suggéra qu'elle était Raphaël, le peintre italien de la Renaissance. Son don s'était développé rapidement. En dessinant d'après ses ressources cachées, elle était assistée des commentaires de Raikov sur la technique artistique (sous hypnose) et par les artistes qu'elle observait durant la semaine ainsi que par les œuvres qu'elle étudiait. Son identification au maître italien était si intense que quand on lui demanda (sous hypnose) de signer une toile, elle écrivit immédiatement « Raphaël, 1500 ».

Davidson et moi lui demandâmes pour quelles raisons elle avait abandonné la physique, plus riche d'opportunités que la peinture. Elle répliqua que la science ne l'avait jamais gratifiée d'un degré de satisfaction qui supporterait la comparaison avec ce que lui apportait l'art.

En une autre occasion, un étudiant d'un conservatoire de musique joua du violon à notre intention. Il fut ensuite hypnotisé et on lui suggéra qu'il était Fritz Kreisler. L'étudiant joua à nouveau et selon notre opinion, avec une confiance et un savoir-faire supérieurs. À l'issue de cette expérience hypnotique, il nous dit qu'il ne lui fallait que quelques secondes pour « entrer en transe » et qu'à partir de cet instant, il ne conservait aucun souvenir de l'expérience. Il nous confia par ailleurs que ses vingt-cinq séances d'hypnoproduction avaient développé ses dons pour le violon.

Davidson et moi rencontrâmes la jeune femme qui était « devenue Rachmaninoff » sous hypnose. Elle n'avait pas effectué quant à elle le transfert de sa brillante démonstration hypnotique au piano à sa pratique quotidienne. Nous l'entendîmes jouer dans les deux conditions et nous constatâmes toujours une différence spectaculaire. Raikov attribua cette situation à un problème de boisson : un état très courant en Union soviétique. Cependant, Raikov l'aidait à surmonter sa dépendance à l'alcool ; pour illustrer son affirmation, il lui suggéra que nous étions ses compagnons de beuverie. Elle nous jeta un regard dédaigneux et se dirigea vers un autre endroit de la pièce.

Un autre étudiant nous raconta qu'il avait développé un don artistique après qu'on lui eut dit qu'il était Ilya Répine, un peintre russe renommé. Au contraire de la femme qui « devint Raphaël », ledit Répine ne modifia pas son plan de carrière. Sa modeste habileté s'affirma cependant et il peignait dorénavant pour son agrément personnel.

À l'instar des autres étudiants, il nous dit qu'il ne conservait aucun souvenir de son expérience « Répine ». Ce phénomène ne caractérise pas la plupart des personnes qui sont hypnotisées ; elles se souviennent en général de ce qui affleure à la conscience avec un haut degré de réalité. La fréquence de l' « amnésie posthypnotique » indiquait que les étudiants de Raikov possédaient une capacité hypnotique des plus profondes, une faculté caractérisant environ 10 à 15 % de la population générale.

Un test

Raikov hypnotisa une des étudiantes et lui dit qu'elle était âgée de trois jours. Son regard était vague et errait sans but, à l'instar de celui du nouveau-né, lorsqu'elle ouvrit les yeux. Pour Raikov, ce phénomène démontrait que l'hypnoproduction était plus qu'un jeu de rôle ; des acteurs à qui on avait demandé d'imaginer qu'ils étaient des enfants ne parvinrent jamais à rendre ce regard caractéristique des sujets sous hypnose profonde de Raikov.

Cette procédure me donna une idée : pour examiner la sensibilité à l'hypnose de ces sujets, je les soumettrai au test du « roulement des yeux », mis au point par Herbert Spiegel (1977), un psychiatre que j'avais rencontré à New York. Spiegel avait postulé que l'hypnose impliquait une capacité de concentration attentive qui est inhérente à la personne. Celle-ci pouvait donc être mesurée par un examinateur utilisant le profil d'induction hypnotique de Spiegel, un test de dix minutes. Une tâche clef consiste à dire au sujet :

> « À présent regardez vers moi. Maintenez votre tête dans cette position et regardez vers vos sourcils, vers le haut de votre tête. » (Spiegel et Spiegel, 1978, p. 45.)

Presque tous les sujets de Raikov étaient capables de retourner leurs yeux si loin que les pupilles disparaissaient sous les paupières. Selon Spiegel, cette faculté indiquerait

que le sujet serait hautement hypnotisable — à tel point qu'il en résulterait une « amnésie posthypnotique ».

Richard Davidson se porta volontaire pour participer à une expérience d'hypnoproduction. Raikov lui ordonna : « Asseyez-vous, Richard, et détendez-vous. » Raikov repoussa vers l'arrière la tête de Davidson, puis son cou, puis ses épaules et commença à lui frapper la poitrine. Ce faisant, il fit ce qu'on appelait des « passes magnétiques » à l'époque où l'hypnose était supposée influencer les « fluides universels ». Je fus vraiment étonné par les procédures d'induction hypnotiques directes et autoritaires auxquelles il recourait alors que les hypnothérapeutes américains préféraient les procédures indirectes et souples. Cette méthode donnait cependant des résultats satisfaisants avec ses sujets.

Raikov donna à Davidson des suggestions simples qu'il suivit rapidement. Il lui dit ensuite : « Je tiens une rose sous votre nez. Hochez la tête si vous sentez son parfum. » Davidson opina de la tête ; il me confia ensuite que l'odeur était particulièrement entêtante.

Raikov tenta ensuite certaines techniques de régression auxquelles Davidson ne réagit pas. Quand il lui suggéra qu'il était âgé de trois jours, Davidson ouvrit les yeux mais son regard n'était pas vague. Raikov conclut : « Je suis désolé Richard. Vous n'êtes pas un candidat pour l'hypnoproduction. » Je soumis Richard au test de Spiegel ; ses pupilles ne disparurent pas sous les paupières comme le faisaient celles des sujets de Raikov. Ceci ne fit que confirmer la validité du profil d'induction hypnotique de Spiegel et je supposais qu'il permettait de mesurer la « catégorie » psychophysiologique d'un individu pour l'hypnose. De retour aux États-Unis, j'adressai le test entier à Raikov ; il me répondit qu'il avait trouvé la technique très utile.

Les limites de l'hypnoproduction

Raikov reconnut qu'il était très sélectif quant au choix des personnes qu'il utilisait pour ses expériences d'hypnoproduction. Tout d'abord, seule une minorité de personnes sont capables d'être plongées dans une hypnose suffisamment profonde pour que la procédure soit efficace. Raikov me dit que les étudiants en art et en lettres étaient plus susceptibles de devenir des candidats pour l'hypnoproduction que les futurs ingénieurs ou éducateurs. En second lieu, Raikov remarqua que cette technique n'était pas exempte de dan-

gers : hypnotiser des individus instables, le manque de formation de l'hypnotiseur.

Alors que Raikov et ses collègues élaboraient cette procédure, ils examinèrent vingt jeunes étudiants ne présentant aucune aptitude artistique. Les étudiants participaient à une suite de cinq à vingt séances d'hypnoproduction. Leurs dessins et leurs peintures présentaient des différences individuelles et des améliorations notoires au fur et à mesure du déroulement des séances (Tsipko, 1967). Il est à présent nécessaire de concevoir un programme de recherche semblable au cours duquel certains étudiants ne seraient pas hypnotisés mais simplement encouragés à imaginer qu'ils sont Raphaël, Répine ou Rembrandt, ainsi qu'un troisième groupe auquel on dirait simplement de dessiner durant les séances, c'est-à-dire sans le support de l'imagination ou de l'hypnose. Raikov (1978) a rapporté une étude semblable impliquant l'anesthésie. Des sujets hypnotisés à qui on dit qu'ils étaient des cosmonautes dont les jambes se trouvaient dans une capsule spatiale affirmèrent qu'ils n'avaient pas ressenti une piqûre d'aiguille. Des sujets non hypnotisés qui imaginaient la même situation sentirent la piqûre et se plaignirent souvent de la douleur.

Il serait souhaitable que les études futures enregistrent les effets à long terme de l'hypnoproduction. J'ai ouï dire de cas dans lesquels une altération de conscience avait favorisé des changements spectaculaires dans le comportement mais seulement temporairement. J'ai rencontré un jeune homme qui aspirait à devenir chef d'orchestre et qui vécut une session LSD thérapeutique contrôlée. Durant cette expérience et une période de temps subséquente, sa direction était brillante et superbe et son aptitude évidente. Toutefois après quelques mois, son manque de confiance en soi s'imposa à nouveau et sa performance diminua. J'avais constaté de semblables déclins chez des individus atteints d'alcoolisme, d'accoutumance à des drogues, et de dysfonctions sexuelles à la suite d'un début prometteur dans le contexte des séances LSD, des programmes de méditation ou d'autres processus thérapeuthiques impliquant une modification de la conscience.

Dans certains cas, les habitudes acquises étaient si puissantes qu'elles interdisaient purement et simplement au changement d'intervenir. Dans d'autres, il est probable qu'il existait une interférence du phénomène de l'apprentissage lié à l'état ; ce qui était appris dans un état de conscience non ordinaire n'était pas transféré aisément au comportement

d'un individu dans un état de conscience ordinaire. Le film *les Lumières de la ville* nous offre une illustration fictive de l'apprentissage lié à l'état. Charlie Chaplin sauve un millionnaire ivre du suicide et devient son ami. À jeun, toutefois, le millionnaire ne se souvient pas de Chaplin. Mais à nouveau sous l'emprise de l'alcool, il aperçoit Chaplin et le traite comme un ami perdu de vue depuis longtemps. Il amène Chaplin chez lui, mais le lendemain, les vapeurs d'alcool évanouies, il oublie que celui-ci est son ami et son invité et le jette à la rue. Plus tard, à nouveau intoxiqué, le millionnaire rencontre Chaplin et l'accueille chaleureusement. Des exemples moins spectaculaires d'apprentissage lié à l'état se produisent lors d'expériences en laboratoire et dans des situations réelles de vie (Fischer, 1971).

Expérience d'Engels

Friedrich Engels assista à une expérience intrigante qui impliquait l'apprentissage lié à l'état et l'hypnose. Durant l'hiver 1843-1844, Engels observa une démonstration de Spencer Hall à Manchester, en Angleterre. Hall était un hypnotiseur qui parcourait le pays accompagné de plusieurs hommes d'Église et d'une jeune fille. Cette dernière était son sujet et par son intermédiaire, il tentait de prouver l'existence de Dieu, l'immortalité de l'âme et la fausseté de la philosophie matérialiste.

Dès que le public fut réuni, la démonstration commença. Hall hypnotisa la jeune fille et dirigea l'attention du public sur son crâne. Prétendant que chaque partie du cerveau correspondait à une fonction particulière, Hall toucha la zone supposée associée aux sentiments maternels ; la jeune fille berça et embrassa un nourrisson imaginaire. Ceci fait, Hall toucha le sommet du crâne, foyer de la vénération. Le sujet tomba à genoux et joignit les mains en prière. Hall dit qu'il avait prouvé l'existence de Dieu !

Engels et ses amis étaient curieux de savoir s'il était possible de reproduire les effets de Hall. Un jeune garçon, âgé de douze ans, se porta volontaire et fut facilement hypnotisé. Engels (1940) décrit leurs résultats :

> « Mettre en action (les) organes crâniens, c'est là le moindre résultat que nous avons obtenu. Nous sommes allés beaucoup plus loin. Nous ne les avons pas seulement substitués les uns aux autres, ou nous n'avons pas seulement localisé

leurs sièges n'importe où dans l'organisme, mais encore nous avons fabriqué divers autres organes. Celui du chanteur, celui du siffleur, celui du joueur de fifre, celui du danseur, celui du boxeur, celui de la couturière, celui du savetier, celui du fumeur, etc., et nous les situions où bon nous semblait... Nous découvrîmes dans le gros orteil l'organe de l'ivresse qu'il nous suffisait de toucher pour provoquer la plus amusante comédie d'intempérance jamais jouée. Mais il importe de préciser qu'aucun organe ne présentait la moindre trace d'action tant que le patient n'avait pas compris ce qu'on attendait de lui ; le jeune garçon perfectionna rapidement sa pratique à tel point que la plus simple indication suffisait (p. 299-300). »

Engels remarqua que les « organes » crâniens ainsi produits conservaient ultérieurement leur identité aussi longtemps que les conditions n'étaient pas altérées d'une quelconque manière. Leur sujet développa même une « double mémoire » : l'une pour l'état de veille, l'autre pour l'état hypnotique. En d'autres termes, le garçon ne se souvenait pas à l'état de veille de ce qu'il savait sous hypnose : une caractéristique de l'apprentissage lié à l'état.

Raikov pense que l'une des raisons pour lesquelles ses sujets sont en général capables d'éviter l'apprentissage lié à l'état tient au fait que l'hypnoproduction est un processus actif. Dès qu'ils commencent à jouer le rôle de personnages historiques célèbres, les sujets sont actifs et indépendants et ils ne se conforment pas avec passivité à une procédure dictée par l'hypnotiseur. Bien que profondément hypnotisés, les sujets de Raikov (habituellement en groupe) dessinent, peignent, jouent d'instruments de musique, résolvent des problèmes mathématiques, se soumettent à des tests d'attention et apprennent même une langue étrangère. Cette procédure crée une force posthypnotique active ; les suggestions spécifiques posthypnotiques sont rarement nécessaires.

Par exemple, après avoir essayé plusieurs fois de dessiner sous hypnose, les étudiants manifestent le désir de dessiner chez eux. Des sujets rapportent souvent qu'ils voient des objets plus vivement colorés dans l'environnement, qu'ils acquièrent une vision tridimensionnelle plus grande, et qu'ils apprécient mieux les aspects esthétiques des lieux alentours. Ils expriment de manière typique un intérêt plus grand pour l'art, visitent plus souvent des musées, étudient les œuvres et les monographies sur les peintres célèbres. Des étudiants du conservatoire de musique, après avoir joué sous hypnose, affirment qu'ils sont souvent capables — de leur propre chef

— de donner des interprétations plus complexes d'une composition musicale qu'auparavant.

Outre le renforcement de leur créativité, nombre des sujets de Raikov racontent qu'ils ont acquis un plus grand contrôle des processus organiques tels que l'activité cardiaque, la température ainsi que la faculté d'éliminer les maux de tête. D'aucuns prétendent qu'ils peuvent travailler plus longtemps sans ressentir la fatigue, tandis que d'autres sujets disent qu'ils peuvent contrôler et modifier leurs réactions émotionnelles et leurs humeurs. Quelques-uns remarquent qu'ils peuvent prédéterminer leurs rêves. D'autres affirment qu'ils préviennent ou mettent un terme au rhume ou au coup de froid.

Trois éléments

Raikov me dit que trois éléments intervenaient dans l'hypnoproduction, le premier étant une démonstration de ce qu'une personne est capable de faire à l'aide de l'hypnose. Même si les sujets ne se souviennent pas de leurs expériences, leurs dessins témoignent de leur travail, ainsi que les problèmes mathématiques et scientifiques qu'ils ont résolus et que les enregistrements des morceaux de musique qu'ils ont joués.

Le second élément est la mobilisation de l'effort résultant d'avoir imaginé qu'on était un créateur de grand talent. L'image de cette personne fixe un objectif et canalise les efforts des étudiants qui tentent d'atteindre cet objectif. Il est évident que l'inverse serait également tenu pour vrai ; Raikov a utilisé l'image d'un « perdant » dans un petit nombre de sessions d'hypnoproduction, et il constata une réduction notoire de l'activité intellectuelle. Dans un cas comme dans l'autre, la conception que se forge le sujet de son aptitude personnelle en était affectée.

Le troisième élément de l'hypnoproduction implique le renforcement du plaisir qu'un sujet éprouve à accomplir l'activité suggérée. Encourager un état émotionnel positif aide en général à transférer le talent de l'hypnose à la conscience ordinaire.

Raikov (1977) étudia les enregistrements des ondes cérébrales de ses sujets durant l'hypnoproduction. Il constata de manière typique qu'aucune modification n'intervenait parce que nombre de sujets hypnotisés sont aussi attentifs qu'à l'état de veille. Cependant l'électroencéphalogramme (ou

EEG) enregistrait souvent des mouvements d'ondes thêta de forte amplitude lorsque Raikov disait à ses sujets : « Vous vous sentez très bien », ou « cette activité vous comble de plaisir ».

Raikov rapporta aussi une activité d'ondes cérébrales delta de faible amplitude pour quatre des six sujets les plus facilement hypnotisables d'une de ses études. L'activité delta est encore plus lente que l'activité thêta et est plus spécialement observée durant le sommeil des sujets. Raikov constata que les quatre sujets en question présentaient une activité normale des ondes cérébrales durant l'état de conscience éveillée ordinaire ; en conséquence, l'apparition d'ondes delta pendant l'hypnose était remarquable.

Les résultats EEG de Raikov sont si inhabituels qu'ils demandent à être confirmés ou infirmés par d'autres expérimentateurs utilisant sa technique. Rien n'interdit d'avancer qu'il existe plusieurs types d'hypnose et que nombre d'entre eux ne provoquent aucun changement EEG. Raikov prétend que lorsque le sujet reçoit une suggestion de l'hypnotiseur, sa conscience vigilante est bloquée, ce qui exclut le contact avec l'hypnotiseur. Il est donc possible que le sujet imagine la personne qu'il ou elle va devenir, en investissant cette image d'émotion et de motivation. Raikov (1977) poursuit :

> « La personne hypnotisée ignore tout de sa propre individualité, elle ne reconnaît ni ses parents ni ses amis ni même sa propre image dans un miroir. Elle ajuste son expérience de vie, de connaissance et de mémoire à son image hypnotique en tant qu'autre personne, et c'est en fonction de cette image qu'elle interprète son environnement (p. 218). »

Raikov (1975 b) conclut que l'hypnoproduction se fonde sur une modification du système nerveux lui-même. Cette altération s'accompagne d'une reprogrammation et d'une réexploitation des systèmes de contrôle et d'analyse dont relève l'information. Dans ce cas, ils utilisent une information de nature hypnotique plutôt qu'ils n'analysent la réalité ordinaire.

Raikov supposa que si cela était exact, il serait possible de transformer le sommeil nocturne en hypnoproduction. Il attendit environ quatre-vingt-dix minutes qu'un sujet ayant achevé son premier « cycle de sommeil » soit sur le point de commencer à rêver. Mais avant que les rêves n'interviennent, Raikov parvint à induire l'hypnoproduction. Ceci était possi-

ble, selon lui, parce que le système de contrôle de la conscience ordinaire avait déjà été débranché.

Il existe des comparaisons évidentes entre l'hypnoproduction et les rêves, en particulier avec ceux qui semblent plonger le rêveur dans une nouvelle réalité ou dans lesquels le rêveur résout des problèmes créatifs. Un exemple illustrant le premier cas est celui de Robert Louis Stevenson qui utilisait régulièrement ses rêves comme base pour l'écriture de nouvelles ou de romans. Il se peut que le meilleur exemple de rêve que Stevenson utilisa ainsi soit celui dans lequel il absorbe une potion qui modifie de manière spectaculaire sa personnalité. Ce rêve stimula l'écriture de *l'Étrange cas du docteur Jekyll et de M. Hyde,* le plus célèbre des écrits de Stevenson.

Un exemple de résolution d'un problème créatif au cours d'un rêve se produisit au XIXe siècle en Russie. En 1869, D. I. Mendeleev était épuisé à l'issue de sa lutte vaine pour classifier les éléments (oxygène, hydrogène, cuivre, mercure, néon, etc.) en se fondant sur leur poids atomique. Il se coucha et plus tard rêva. Il rapporta ensuite :

> « Je vis dans un rêve une table où tous les éléments occupaient une juste place. Je m'éveillai et consignai par écrit ces renseignements. Une seule correction s'imposa ultérieurement. » (Kedrov, 1957.)

C'est ainsi que vit le jour la classification périodique des éléments.

L' « observateur caché »

I. P. Pavlov a qualifié l'hypnose de « rêve partiel », en remarquant que l'un comme l'autre impliquaient une inhibition partielle du cortex cérébral. V. M. Bekhterev (1926) décrivit l'hypnose comme étant un processus plus actif que celui proposé par Pavlov. Il observa que l'hypnose impliquait un ajustement énergétique de la perception du sujet ainsi qu'une inhibition conséquente de la conscience ordinaire et pensa que les processus électrochimiques du système nerveux jouaient un rôle décisif dans le déplacement de la réalité du sujet.

Dans l'hypnoproduction, à certains moments, la connaissance que le sujet possède de lui-même n'est pas complètement entravée par l'hypnose. Dans ce cas, le sujet expéri-

mente une conscience duale de lui-même : d'une part il est conscient de lui-même et d'autre part de Raphaël ou de Rachmaninoff. Raikov (1975 b) qualifie ce phénomène de « dédoublement » de conscience. Ce récit me remit en mémoire le travail de E. R. Hilgard (1977) et ce qu'il nomma la « conscience divisée ». Dans les expériences de Hilgard, les sujets étaient plongés dans une hypnose profonde et leurs bras étaient immergés dans de l'eau glacée pendant de longs moments. Hilgard demandait aux sujets s'ils souffraient et, en général, ils répondaient par la négative. Il établissait ensuite un canal de communication avec un autre aspect de la psyché, « l'observateur caché », lequel était capable de faire connaître ses sentiments par des signes des doigts, des gestes ou l'écriture automatique. « L'observateur caché » se plaignait de manière typique de la douleur et était tout à fait conscient de ce qui se déroulait sous hypnose.

Pour maints sujets de Hilgard, l' « observateur caché » représentait une partie centrale du soi, participant des sentiments d'unité et d'intégration des sujets. Rien n'interdit d'envisager sa présence au moment où les sujets de Raikov jouaient leur rôle sous hypnoproduction. Si tel était le cas, il serait donc possible qu'il favorise ensuite le développement des potentiels latents et des possibilités humaines des sujets.

La présence d'un « observateur caché » empêcherait également que le sujet souffre ultérieurement d'effets dus à l'hypnoproduction. Lors de notre première rencontre à Moscou, Raikov admit que son travail était controversé. Certains critiques redoutaient que ses sujets souffrent un jour du syndrome de dissociation voire de celui de double personnalité, popularisé aux États-Unis par des livres tels que *Sybil* ou *The three face of Eve*. Toutefois une étude de Reima Kampman (1976), de l'université d'Oulu en Finlande, contredit cette affirmation. Kampman reçut quelque quatre cent cinquante étudiants et en sélectionna soixante-dix-huit qui pouvaient entrer en hypnose profonde. Ces individus reçurent des suggestions telles que : « Régressez jusqu'à un âge antérieur à votre naissance; vous êtes quelqu'un d'autre ailleurs. » Trente-deux étudiants sur soixante-dix-huit furent capables de se créer une personnalité secondaire en ces circonstances. Des interviews psychiatriques révélèrent qu'ils étaient mentalement plus sains que ceux qui n'y parvinrent pas. Kampman (1976) conclut que :

> « Plus l'ego est sain plus il est facile de subir une réaction de dédoublement sous le contrôle de l'ego observateur sans

courir le risque de sombrer dans des régions de régression irréversible. Ainsi, répondre aux suggestions pour développer des personnalités multiples serait une activité créative de l'ego (p. 224). »

En d'autres termes, plus la capacité de fonctionnement de l' « observateur caché » est importante, plus le sujet répondra de manière créative aux suggestions impliquant une personnalité secondaire.

Mise à jour des réserves cachées

Je rencontrai à nouveau Raikov en 1972, lors de mon séjour à Moscou. Nous restâmes en contact par courrier et je projetai un film sur son travail à une convention de la Société internationale d'hypnose en 1976. J'intervins également pour que Raikov puisse publier son travail dans l'*American Journal of Clinical Hypnosis* et dans le *Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*. Dans un numéro de la dernière publication citée, Raikov décrivit son projet le plus ambitieux, une étude portant sur cinquante étudiants universitaires ayant expérimenté l'hypnoproduction. En hypnose profonde, ils étaient tous capables après qu'on leur eut dit qu'ils étaient des nouveau-nés, de manifester des mouvements oculaires désynchronisés, des réflexes de succion et de préhension, et autres comportements infantiles. Chaque sujet participa au minimum à cinq séances d'hypnoproduction et au maximum à vingt. Cinq jouaient aux échecs, onze étudiaient les mathématiques, vingt-quatre mémorisaient des mots étrangers, quinze faisaient de la musique et vingt-sept dessinaient. (Le nombre total excède cinquante parce que certains sujets participèrent à plusieurs expériences.) Un groupe de contrôle réunissait vingt-huit étudiants peu sensibles à l'hypnose et vingt-huit autres qui n'y répondaient absolument pas.

Les tests de personnalité révélèrent que des sujets qui acceptaient les suggestions et manifestaient une personnalité différente sous hypnose étaient en meilleure santé mentale que ceux du groupe de contrôle. Tous les sujets furent suivis, certains pendant huit ans. Raikov découvrit qu'aucun d'eux n'avait eu à souffrir de ces expériences sous hypnose profonde.

Les quinze sujets qui jouaient de la musique étudiaient au conservatoire de Moscou. Leurs performances avant, durant et après dix séances d'hypnoproduction furent enre-

gistrées et lorsqu'elles furent évaluées, elles attestaient d'une amélioration notoire. Deux types d'expériences avec les mathématiques furent réalisés ; les étudiants qui obtinrent les scores les plus élevés avaient expérimenté l'hypnoproduction, tandis que ceux qui ne s'améliorèrent pas appartenaient au groupe de contrôle.

Au cours des expériences avec les échecs, un ancien champion du monde, Mikhail Tal, visita le laboratoire et joua six parties avec un sujet. Durant trois parties, le sujet fut hypnotisé et on lui suggéra qu'il était Paul Morphy, un autre champion. Tal perçut la différence et commenta : « Sous hypnose, c'était un homme différent, énergique, fort et audacieux... qui pouvait jouer deux catégories au-dessus de la sienne. » Le groupe de contrôle ne présenta aucune amélioration.

L'expérience artistique impliqua vingt-sept étudiants qui considéraient qu'ils étaient incapables de dessiner. Sous hypnose, on leur dit qu'ils étaient devenus des maîtres célèbres tels que Raphaël et Répine. La qualité de leur dessin s'améliora, et le changement persistait également à l'état de veille. Le groupe de contrôle ne présenta aucune amélioration. Raikov (1976) remarqua qu'il existait des différences individuelles en hypnoproduction parce que « l'aptitude créative d'une personne ne peut se manifester sous hypnose que si la personne possède cette aptitude à l'état latent » (p. 259).

L'utilisation par Raikov de l'hypnoproduction pour stimuler la créativité est prise sur son temps libre et c'est son passe-temps en quelque sorte. Il est psychothérapeute à temps complet dans une clinique psychoneurologique de Moscou. Dans sa pratique quotidienne, il utilise l'hypnose en l'intégrant à d'autres procédures psychothérapeutiques, telles que le training autogène et l'imagerie guidée. En travaillant avec des alcooliques par exemple, il souhaitera que le patient joue le rôle de ses parents, de ses amis, de ses enfants, de son épouse, etc., lesquels renforcent sa dépendance à l'alcool ou au contraire souhaitent qu'elle cesse. Non seulement cette procédure développe la perspicacité, mais encore, de l'avis de Raikov, elle approfondit parfois la détermination émotionnelle à modifier un comportement.

Les théoriciens des « catégories » prétendent que dans le contexte de la vie sociale, les individus développent la faculté d' « objectiver », laquelle, selon Uznadze (1958), constitue la principale caractéristique des êtres humains. C'est précisément en raison du développement de l' « objectivation »

qu'un ensemble conditionné perd parfois sa puissance. En conséquence, les individus ne sont pas esclaves de situations données ; le comportement n'est pas inéluctablement conditionné. Les êtres humains réagissent à l'environnement après avoir compris, réfléchi et « objectivé » une situation donnée. Ils agissent non pas de manière impulsive à l'instar des autres animaux, mais volontairement en fonction de leur jugement. Uznadze qualifie cette activité spécifiquement humaine de « second plan » du fonctionnement de l'esprit — le niveau le plus élevé de comportement — par opposition à l'action impulsive, le « premier plan ».

Cette faculté de modifier son comportement est importante tant pour l'utilisation de Raikov de la psychothérapie que pour son recours à l'hypnoproduction. Dans chacun des domaines où l'hypnoproduction était utilisée, la « catégorie » à laquelle appartenait le sujet avait une importance critique. En l'absence de prédispositions créatives, même les meilleures techniques ne pourront révéler les réserves cachées d'un individu. Mais en présence d'une certaine motivation et quand l'attitude du sujet est favorable, une image peut être suggérée qui souvent possède la faculté de renforcer la performance créative. Il importe que le travail de Raikov soit repris ailleurs parce qu'il semble être un puissant outil de découverte des réserves cachées et des pouvoirs psychiques de l'homme.

RÉFÉRENCES

BEKHTEREV, V. M., (« le Processus hypnotique »), *Vestnek Znanja*, 1926, 2, 37-40.

BOWERS, K. S., et BOWERS, P., « Hypnose et créativité : un rapprochement théorique et empirique », in E. FROMM et R. E. SHOR (éd.), *Hypnosis : Developments in research and new perspectives*, 2e édition, New York, Aldine, 1979.

ENGELS, F., *Dialectics of Nature*, New York, International Publishers, 1940.

FISCHER, R., « A cartography of the ecstatic and meditative states », *Science*, 1971, *174*, 897-903.

FOLEY, C., « The legend of Rachmaninoff », *Music Guide*, 1963.

HANSEL, C. E. M., *ESP and Parapsychology : a critical reevaluation*, Buffalo (N. Y.), Prometheus Books, 1980.

HILGARD, E. R., « le problème de la conscience divisée : une interprétation de la néodissociation », in W. E. EDMONSTON Jr (éd.), *Conceptual and investigative Approaches to hypnosis and hypnotic phenomena*, New York, New York Academy of Sciences, 1977.

KAMPMANN, R., « la Personnalité multiple induite par l'hypnose : une étude expérimentale », *International Journal of Clinical and experimental hypnosis*, 1976, *24*, 215-27.
KEDROV, B. M., (« De la question de la psychologie de la créativité scientifique à l'occasion de la découverte par D. I. Mendeleev de la classification périodique des éléments »), *Voprosy Psikology*, 1957, *3* (2), 91-113.
KRIPPNER, S., « l'État psychédélique, la transe hypnotique et l'acte créatif », *Journal of Humanistic Psychology*, 1968, *8*, 49-67.
KROGER, W. S., *Clinical and Experimental Hypnosis*, 2e édition, Philadelphie, J. B. Lippincott, 1977.
MCDONALD, G., CONWAY, M., and RICCI, M., (éd.), *The films of Charlie Chaplin*, New York, Citadel, 1965.
PAVLOV, I. P., *Conditionned Reflexes and Psychiatry*, New York, International Publishers, 1941.
RAIKOV, V. L., (« la Création et l'hypnose »), *Nauka i Zhirn'*, sept. 1966.
—, *(l'Étude psychologique de l'activité créative)* Moscou, Nauka, 1975 a.
—, « Confirmation théorique de l'hypnose profonde », *American Journal of Clinical Hypnosis*, 1975 b, *18*, 23-27.
—, « la Possibilité de la créativité dans la phase active de l'hypnose », *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 1976, *24*, 258-68.
—, « Analyse théorique de l'hypnose profonde : activité créative des sujets hypnotisés dans la conscience de soi modifiée », *American Journal of Clinical Hypnosis*, 1977, *19*, 214-20.
—, « Caractéristiques spécifiques de l'anesthésie suggérée dans certaines formes d'hypnose lorsque le sujet est actif », *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 1978, *26*, 158-66.
SCHREIBER, F. R., *Sybil*, Chicago, Henry Regnery, 1973.
SIZEMORE, C. C., et PITTILLO, E. S., *I'm Eve*, Garden City, N. Y., Doubleday, 1977.
SPIEGEL, H., « le profil de l'induction hypnotique (PIH) : un examen de son développement », in W. E. EDMONDSTON Jr (éd.), *Conceptual and Investigative Approaches to Hypnosis and Hypnotic Phenomena*, New York, New York Academy of Sciences, 1977.
SPIEGEL, H., et SPIEGEL, D., *Trance and Treatment : Clinical Uses of Hypnosis*, New York, Basic Books, 1978.
THIGPEN, C. H., et CLECKLEY, H., *The three faces of Eve*, New York, McGraw-Hill, 1957.
TSIPKO, A., « Apprentissage de l'art sous hypnose », *Spoutnik*, 1967.
UZNADZE, D. N., (*Études de recherches expérimentales sur la psychologie de l'ensemble*) Tbilisi, Nauka, 1958.
VASILIEV, L. L., *Mysterious Phenomema of the Human Psyche*, New Hyde Park (N. J.), University Books, 1965. (Première publication 1959.)
—, *Experiments in Distant Influence*, New York, E. P. Dutton, 1976. (Première publication en 1962.)

CHAPITRE VI

SUGGESTOPÉDIE À L'ÉCOLE

« La suggestion est le réflexe conditionné le plus simplifié et le plus typique chez l'homme. »

I. P. PAVLOV (1941).

J'utilisai l'hypnose pour la première fois dans le domaine de l'éducation lorsque j'étais conseiller à la Maison des étudiants de la *Northwestern University* dans l'Illinois. Selon les cas, je recourais à l'hypnose pour améliorer les habitudes d'étude, augmenter la concentration, réduire l'anxiété avant les examens et accroître la motivation. Certains étudiants expérimentaient des états hypnotiques très profonds, d'autres pas. Mais je découvris bientôt qu'il était possible d'aider la plupart des étudiants, quelle que soit la profondeur de leur expérience hypnotique.

Je me souviens de Clark, un étudiant dont la capacité d'attention était des plus insignifiantes. Après quelques minutes d'étude, il ressentait le besoin d'ouvrir la fenêtre, de boire un verre d'eau, ou de se rendre au distributeur automatique de friandises. Il écoutait la radio ou des disques, se souvenait d'un appel téléphonique urgent. J'hypnotisai Clark plusieurs fois en tentant de substituer à ses mauvaises habitudes destructrices des modèles de comportement constructifs. Je lui suggérai qu'il était capable d'ignorer la température de la pièce dans laquelle il travaillait ainsi que ses propres sensations de faim et de soif et les appels de la radio, de l'électrophone et du téléphone. Après quelques semaines, Clark travaillait plusieurs heures consécutives chaque soir et parvenait même à résister aux autres étudiants qui essayaient de le distraire ou de l'interrompre.

Entre 1961 et 1964, je dirigeais le *Child Study Center* de la *Kent State University*. J'hypnotisai plusieurs enfants et adolescents présentant des troubles du langage, souvent en recourant à leur faculté de visualiser les mots dans l'« œil de l'esprit », ce qui développait leur mémoire visuelle et leur don pour épeler. En 1977, le livre d'Ira Greenberg, *Group Hypnotherapy and Hypnodrama,* parut ; il contenait un chapitre dont j'étais l'auteur, « *Individual Hypnosis, Group Hypnosis, and the Improvement of Academic Achievement.* »

En travaillant au centre médical *Maimonides,* je rencontrai Cecelia Pollack, qui y dirigeait le service de rééducation des difficultés d'apprentissage. Pollack utilisait aussi l'hypnose, et nous consacrâmes maintes heures à discuter du potentiel que renfermaient les états de conscience non ordinaires pour l'éducation. Nous fûmes enchantés quand le directeur du centre, Montague Ullman, programma une conférence de Georgi Lozanov, à la faveur d'un séjour du psychiatre bulgare aux États-Unis en 1971.

Lozanov avait étudié le yoga en Inde, et manifesté un intérêt particulier aux « stotrayas » qui prétendaient être capables de mémoriser 1050 vers du *Rig Véda,* un ancien hymne hindou. En Bulgarie, il avait entrepris des recherches sur la guérison paranormale et sur l'hypnose, et avait invité dans son laboratoire des dizaines de médiums et étudié leurs ondes cérébrales lorsqu'ils entraient dans des états de conscience non ordinaires. Il fit de même avec de « brillants calculateurs », des individus qui parvenaient à résoudre de tête des problèmes mathématiques complexes. Il réexaminait le travail de Pavlov sur le conditionnement et le travail soviétique sur l'« apprentissage durant le sommeil », quand il obtint un doctorat en psychologie à l'Institut médical de Kharkov. Il continua également à pratiquer la psychothérapie et observa les progrès de ses patients au cours du traitement. Il fut anesthésiste dans un hôpital et utilisa les suggestions au lieu des drogues durant les interventions chirurgicales. Il conclut en définitive qu'il existait un certain nombre de « lois de la suggestion » qui participaient à la communication humaine. Ces lois servirent de fondements à sa science, la « suggestologie », un mot hybride formé du latin *suggestio* (suggestion) et du grec *logos* (mot ou discours). L'application pratique de la suggestologie en ce qui concerne l'éducation est qualifiée de « suggestopédie ».

Dans sa communication au *Maimonides,* Lozanov décrivit son travail à l'Institut de Recherche en suggestologie, fondé en 1966. Les cours concernaient surtout l'apprentissage

des langues ; il cita des exemples d'individus disposant au bout de quelques semaines d'un vocabulaire étranger. En fait, quand la suggestopédie fut introduite en URSS, la *Pravda* titra : « Est-il possible d'apprendre une langue étrangère en un mois ? » (Simurov, 1969). Des cours suggestopédiques furent introduits plus tard aux États-Unis, nombre d'entre eux étaient organisés par la *Mankind Research Foundation*[1] dans le Maryland, laquelle avait acheté les droits des méthodes d'enseignement des langues étrangères de Lozanov à Technika, le bureau du Commerce extérieur bulgare.

Je revis Lozanov à Los Angeles, en mai 1975. Nous étions des intervenants dans une conférence intitulée « Suggestologie des états non ordinaires de conscience », financée par la *Pepperdine University*. Cette rencontre était présidée par Elisabeth Philipov (1978-1979), professeur d'université qui avait obtenu un doctorat à la *US International University* de San Diego. Sa thèse impliquait l'utilisation de la suggestopédie pour enseigner le bulgare ; ses informations démontraient que le processus requérait trois fois moins de temps que les techniques traditionnelles. Je rencontrai Donald Schuster à la *Pepperdine* et l'écoutai décrire les expériences sur la suggestopédie qu'il réalisait à la *Iowa State University*. En 1977, j'eus l'opportunité d'y donner une conférence et de rencontrer l'équipe enthousiaste de Schuster.

Les élèves de la Youri Gagarine

En 1978, je volai vers Sofia pour une réunion du « Groupe de travail sur la suggestologie en tant que méthode d'apprentissage ». Cette rencontre était financée par la Commission nationale bulgare pour l'UNESCO et par le ministère bulgare de l'Éducation (Schuster et Miele, 1978).

Trois autres Américains étaient présents : le docteur Schuster de la *Iowa State University*, Philipp Miele de l'Institut de technologie de New York, et le docteur Pollack, mon ancienne collègue au *Maimonides*, à présent directrice de la clinique pour l'apprentissage intersensoriel à *Great Neck*, New York. La plupart d'entre nous arrivâmes le dimanche soir ; le lundi matin, on nous conduisit dans une école expérimentale avant même que nous ne soyons remis du décalage horaire.

Au seuil de l'école, nous remarquâmes une grande statue

1. 1110 Fiddler Lane, Silver Spring, Md 20910.

de Youri Gagarine, le cosmonaute soviétique qu'honorait cet établissement. Nous fûmes introduits dans une classe qui comptait quelque vingt élèves du premier degré qui étudiaient l'anglais par la méthode suggestopédique. Le professeur se dirigea vers son bureau et la classe entonna : « Bonjour, cher Professeur » dans un anglais parfait. Le professeur fit glisser un rideau qui révéla la présence d'une histoire écrite en anglais sur le tableau :

C'est une grande famille.
La mère, le père,
le frère, la sœur,
et deux petites jumelles.
Georges Smith est médecin.
Lilian Smith est artiste peintre.
Richard est un gentil garçon.
Julia est une jolie petite fille.
Nancy et Hattie sont des enfants heureuses,
Fluffy est un gros chat gourmand.
Dixie, le perroquet, est rouge, vert et jaune.
Ce sont les animaux familiers de Nancy.

Le professeur demanda aux élèves s'ils pouvaient lire l'histoire, ils répondirent par la négative en secouant la tête. Ils ne pouvaient lire ni les mots ni les lettres, à l'exception des « a », « c », « e » et « k », les quatre lettres communes aux alphabets anglais et bulgare. Les élèves furent avertis que le vendredi ils seraient capables de lire l'histoire à leurs visiteurs lors de leur dernière visite à l'école, à l'issue de trois jours de cours pratiques.

On nous informa que les enfants étaient âgés de huit ans, et qu'ils étaient entrés à l'école primaire l'année précédente. La moitié de la classe portait des écharpes bleues ; on me dit que ces enfants étaient membres des Jeunesses communistes.

Nous visitâmes ensuite une classe de « contrôle » de même niveau dans laquelle on utilisait des méthodes éducatives traditionnelles. Cette classe, comptant trente-sept élèves, était donc plus importante que l'autre, mais l'attitude du professeur était tout aussi dynamique. En fait, tous les professeurs que nous avons observés semblaient dévoués à leurs élèves et soucieux de stimuler leurs possibilités maximales d'apprentissage. On nous informa que dès que les comparaisons entre la classe « expérimentale » et la classe de « contrôle » seraient effectuées, les professeurs des classes

traditionnelles disposeraient de l'opportunité d'entreprendre un programme de formation de trois mois en suggestopédie.

J'examinai un des manuels de cours et je fus impressionné par la diversité de son contenu. Il présentait des histoires joliment illustrées sur Spoutnik, l'exploration de l'espace, Lénine et l'amitié soviéto-bulgare. Il y avait des contes, des récits sur des familles et une brève biographie de Georgi Dimitrov, le premier président du Conseil nommé après la guerre.

Les élèves appréciaient un jeu sur les mots qui impliquait l'image d'un bonhomme de neige. Ils écoutaient de la musique classique et on leur demandait de préciser quelles images éveillaient en eux la musique. « Une chute de flocons », dit un des enfants ; « des patineurs », répondit un autre. En d'autres termes, la classe traditionnelle recourait à une grande diversité d'activités à l'exception de la combinaison spéciale des procédures ayant été associée à la suggestopédie.

Par exemple, les murs d'une classe suggestopédique sont couverts de posters attirants. Un dessin colorié occupe le haut du poster alors qu'en dessous se trouve le mot correspondant à l'image. Et, la première lettre de ce mot se trouve cachée dans le dessin lui-même. On ne dirige pas l'attention des élèves vers les posters pendant plusieurs semaines. Pendant ce temps, l'apprentissage se déroule via la « perception périphérique », un type indirect d'apprentissage impliquant la conscience floue ; cet apprentissage complète l'instruction formelle dispensée dans la classe. Lozanov nous dit que de nombreux enfants étaient capables de lire les journaux de Sofia après trois mois de suggestopédie.

Le groupe suivant que nous rencontrâmes était constitué par des élèves de première année qui étudiaient les mathématiques par la suggestopédie. Ils participaient à un certain nombre de jeux arithmétiques impliquant des images du Père Hiver (un personnage légendaire qui apporte le froid, équivalent à *Jack Frost*, le Bonhomme Hiver des Anglo-Saxons), d'un équipage mathématique et d'un nain qui interrogeait les élèves sur la signification des signes d'addition, de soustraction, de multiplication et de division. La classe travailla sur des problèmes d'addition et de soustraction de flocons de neige ; de la musique passait en fond et les enfants étaient encouragés à recourir à l'imagerie interne.

Les élèves réalisèrent sans problème un exercice de géométrie simple consistant à distinguer entre des angles aigus, obtus ou droits. Ils résolurent ensuite des équations algébriques simples :

si $375 - a = 0$, *que représente a ?*
si $23 + a = 25$, *que représente a ?*

Les élèves travaillaient sur leurs cahiers de sorte qu'ils conservaient la trace de leurs réponses. Ils tentèrent également de résoudre des problèmes tels que :

$(438 + 121) - 438 = ?$
$865 - (64 - 21) = ?$

On nous apprit que les enfants découvraient les chiffres durant la première semaine de classe. Les activités étaient présentées comme des jeux plutôt que comme des devoirs fastidieux. On recommandait aux élèves de ne pas craindre de commettre des erreurs, et l'enthousiasme de la classe était remarquable. Les volontaires ne faisaient jamais défaut dès que l'occasion se présentait d'aller au tableau ou de répondre oralement.

Télévision et film

La même semaine, nous retournâmes à l'école Youri Gagarine pour assister à une représentation télévisée d'une opération suggestopédique. Jouée par des membres de l'Opéra National bulgare et par un orchestre de chambre, l'opérette avait été écrite par un membre de l'équipe de Lozanov et était inspirée d'un conte des frères Grimm. Lozanov nous dit que la musique, le texte, les costumes et les couleurs avaient été soigneusement choisis pour « harmoniser la conscience et faciliter l'apprentissage ». On nous informa que quinze écoles expérimentales suivaient cette représentation télévisée.

L'opérette racontait l'histoire d'un vieux meunier et de ses trois apprentis; pour déterminer lequel d'entre eux hériterait du moulin, le meunier les envoie à la recherche d'un cheval. Deux des apprentis attirent Hans, le troisième, dans une cave et l'y abandonnent alors qu'il rêve d'une famille de nains :

Combien sont-ils ?
Six nains sages et intelligents,
plus quatre si braves et si hardis
font dix — une somme familière.
Ajoute encore trois nains d'une grande agilité,
rapides et rusés.

Il y a treize nains en tout.

A ce moment, les chiffres apparaissent sur l'écran :

$6 + 7 = (6 + 4) + 3 = 13$

Plus tard, Hans rencontre treize chatons, et une autre équation est proposée :

$(6 + 4) + 3 = 10 + 3 = 13$

Au moment où les chatons commencent à disparaître, un autre ensemble d'opérations apparaît :

$13 - 7 = (13 - 3) - 4 = 6$

Hans découvre ensuite neuf chevaux blancs et huit noirs :

$9 + 8 = (9 + 1) + 7 = 17$

Hans choisit neuf chevaux pour rapporter au vieux meunier, et en laisse huit :

$17 - 9 = (17 - 7) - 2 = 8$

Un des chatons promet de rencontrer Hans au moulin avec les neuf chevaux qu'il a choisis.

Le final de l'opérette trouve les deux apprentis indignes de retour avec un vieil âne et une mule aveugle. Même ainsi, ils ont fait mieux que Hans qui lui revient les mains vides. Alors qu'ils ridiculisent le jeune apprenti, une belle dame arrive dans un carrosse tiré par neuf chevaux blancs. Le vieux meunier est ravi, mais Hans et sa dame partent « ... pour un monde différent, créé par les fables et les rêves des poètes. »

Les élèves observaient les écrans TV avec un grand intérêt. Quand l'institutrice constatait la distraction d'un enfant, elle se contentait d'aller s'asseoir à ses côtés. On nous avait dit que la discussion porterait sur les problèmes arithmétiques, sur les dimensions éthiques de l'action et sur les chansons que les enfants apprendraient à lire ou à chanter.

De retour dans notre salle de conférence au *Moskva Park Hotel*, on nous présenta deux films montrant l'utilisation de la suggestopédie dans d'autres classes. Un film réalisé en 1978 concernait deux classes de première année de primaire : l'une « expérimentale », l'autre « de contrôle ». Tous les élèves avaient subi des tests individuels et aucun ne savait lire. Ceux qui possédaient quelque connaissance des lettres et des mots furent écartés de l'expérience.

Dans la classe « de contrôle », les élèves apprirent des

mots, les découpèrent en syllabes et analysèrent ces dernières. D'autres méthodes d'enseignement traditionnelles furent utilisées ; à la fin du trente-deuxième jour, les élèves du « groupe de contrôle » avaient maîtrisé un vocabulaire rudimentaire bulgare.

Les murs de la classe « expérimentale » étaient recouverts d'images contenant des lettres cachées ; un arbre avait à sa base le mot « ARBRE » écrit et avait également un « A » majuscule peint sur son tronc et ses branches. La lecture était associée à l'arithmétique, aux ensembles mathématiques et aux sous-ensembles dès que les élèves connaissaient les chiffres. Les suggestions de l'institutrice étaient indirectes ; au lieu d'exiger l'attention, elle disait : « Je vais vous raconter une histoire et tous ceux qui aiment les histoires peuvent m'écouter. » Un programme de télévision, *le Jour,* proposait des histoires supplémentaires dans lesquelles la lecture et l'arithmétique étaient enseignées indirectement. Lozanov utilisa le terme « apprentissage paraconscient » pour qualifier la connaissance assimilée inconsciemment ou via la « perception périphérique ». En décrivant ce processus unique, Lozanov (1978) remarqua :

> « Il existe une catégorie de stimuli, qui en intensité absolue, devrait appartenir au système sensoriel mais qui en des conditions spécifiques demeure inconsciente. Cela se produit très souvent quand d'autres stimuli demeurent à la « périphérie » de l'attention. (Ces) stimuli inconscients sont nommés stimuli marginaux subsensoriels. Ils sont subsensoriels non seulement dans leur intensité absolue mais encore dans leur actualité au moment donné... Les stimuli périphériques subsensoriels jouent un rôle primordial dans les relations interpersonnelles... Nos études ont montré que cette information inconsciente périphérique se situe à la base de la mémoire à long terme (p. 96-97). »

Au bout de trois jours, certains enfants étaient capables de rapprocher les mots corrects d'images identiques à celles des murs — alors qu'aucune instruction formelle sur ces associations mot-image n'avait été donnée. À la fin de vingt-sept jours de classe, les élèves possédaient une connaissance de la lecture qui surpassait celle du « groupe de contrôle », lequel avait bénéficié de cinq jours supplémentaires d'enseignement.

Le deuxième film concernait des adultes qui tentaient d'apprendre l'anglais. À la première rencontre, le professeur créa une atmosphère sympathique, et les étudiants choisirent

de nouveaux prénoms pour la durée des cours. Nikolas devint Tom, Ivan devint Edward, Donata devint Daisy. Le professeur présenta ensuite des mots de vocabulaire anglais, quelquefois en recourant au mime et à des supports visuels. Elle lisait les mots trois fois, premièrement sur le ton de la conversation, deuxièmement dans un murmure et troisièmement d'une voix très forte. Elle recommença mais cette fois accompagnée par un enregistrement de musique classique. On demanda aux étudiants d'écouter la musique et non le professeur.

Le cours débuta le lendemain par un jeu de rôle. Les étudiants utilisaient leurs nouveaux prénoms pour jouer des tableaux *impromptus*, en s'aidant d'accessoires et de costumes et en employant les mots anglais dont ils se souvenaient. Au bout de trois heures, le cours cessa et on remit aux étudiants du matériel en anglais à lire avant de se coucher.

Le troisième jour, le nouveau matériel fut discuté dans une session de groupe. Le professeur apprit aux élèves des chansons et des jeux en se servant de ce vocabulaire. Et le cycle se répétait de lui-même avec l'introduction d'une liste supplémentaire de mots nouveaux. Au bout de vingt-trois jours, de nombreux étudiants avaient appris deux mille mots anglais et étaient capables de les replacer dans la conversation.

En dépit des succès de cette procédure, on lui adjoignit une approche plus intégrée. Lozanov (1978) observa :

> « Au commencement, elle était divisée en une partie " active " et en une partie " passive " ou " concert ". Dans la partie active de la session, le professeur lit les mots nouveaux en employant une intonation spéciale à trois niveaux. Dans la partie concert du cours, le nouveau matériel est lu calmement (...) sur fond (...) de musique classique. Avec cette variante, les étudiants s'habituaient à la relaxation musculaire. Sur la base des résultats de notre recherche expérimentale, la partie passive du cours, avec la relaxation musculaire, fut abandonnée et seule la partie concert fut retenue (...). Le professeur doit être capable de moduler la tonalité et l'inflexion de sa voix pour être en harmonie avec les caractéristiques particulières de la musique. Sous cette forme, la session concert s'est avérée suffisante pour atteindre la psychorelaxation qui tend à la concentration sans même s'en remettre à des exercices de relaxation musculaire et de respiration rythmique.
>
> « La session active fut abandonnée parce que comme la session concert, elle ne donnait pas de résultats satisfaisants. En même temps, elle comportait certains dangers : par

exemple des professeurs insuffisamment formés prononçant des mots impropres et créant certaines conditions externes semblables à celles requises pour l'induction d'une forme légère d'hypnose, des travers qu'il convient d'éviter en suggestopédie. Pour les mêmes raisons, on éliminait des sessions tous les sons et tous les mots monotones et on proscrivait l'occultation des fenêtres (pp. 268-269). »

Les praticiens présents à Sofia semblaient être au courant de ces modifications, alors que la presse populaire aux États-Unis et ailleurs décrit souvent la suggestopédie comme elle était pratiquée à l'origine.

Ce soir-là, nos hôtes bulgares nous emmenèrent voir une production splendide de *la Traviata* à l'opéra. À notre grande satisfaction, nous reconnûmes les deux chanteurs de l'opérette suggestopédique.

Apprendre en musique

De retour au *Moskva Park Hotel,* Guennadi Matkhanov, un membre soviétique du secrétariat de l'UNESCO, nous expliqua le propos de notre rencontre. Nous allions évaluer le potentiel éducatif de la suggestologie et l'application de la suggestopédie dans l'enseignement primaire et dans l'apprentissage des langues chez les adultes, et analyser l'applicabilité de la suggestopédie pour divers types de systèmes éducatifs. Zachari Zachariev, un membre de l'UNESCO en Bulgarie, qui était directeur des projets d'apprentissage de langues étrangères, assistait aussi à la conférence. En outre, nous fûmes accueillis par Produn Stoyanov, l'adjoint du Ministre de l'Éducation bulgare, qui observa que : « La révolution sociale en Bulgarie a depuis longtemps éliminé l'inégalité éducative. » Il déclara que ces changements engendrèrent les conditions favorables à l'implantation de procédures éducatives innovatrices telles que la suggestopédie, qui était alors utilisée avec 450 enfants dans quinze écoles bulgares.

Lozanov présenta ensuite un débat sur les fondements théoriques de la suggestologie. Il précisa qu'il existait encore des possibilités humaines devant être appréciées par l'éducation : « les ressources cachées de l'esprit ». Lozanov remarqua que la mémoire à long terme, la stimulation de la créativité, le contrôle de la douleur, des hémorragies et autres fonctions organiques ne constituaient qu'une infime partie de

ces « ressources cachées » : les potentiels humains qu'on estime en général être hors du contrôle conscient ou « paraconscient ».

Selon Lozanov, son travail en tant que psychothérapeute présentait une valeur inestimable pour le développement de la suggestologie. Il observait les « moments thérapeutiques » critiques et constatait les états psychologiques et physiologiques du patient qui y correspondaient. Il tenta ensuite de mettre au point des procédures éducatives qui engendraient les mêmes conditions. C'est ainsi qu'il conçut trois principes fondamentaux de la suggestologie :

1. La communication interpersonnelle et l'activité mentale sont toujours conscientes et « paraconscientes » en même temps. Il importe donc de comprendre la nature holistique de la personnalité; le conscient et le « paraconscient » fonctionnent toujours de conserve comme le font les processus interpersonnels et intrapersonnels.

2. Nous percevons le monde de manière globale et non fragmentaire. Chaque stimulus est codé, symbolisé, associé et généralisé en devenant partie intégrante d'un modèle plus vaste.

3. Chaque perception est complexe. Le cerveau recevant constamment des impressions, notre vision du monde est donc soumise au changement perpétuel. En outre, le cerveau peut assimiler une grande quantité d'informations : quantité de loin supérieure à celle qu'il aura jamais l'occasion d'utiliser dans le cadre de l'institution éducative typique.

Lozanov observa que la psychothérapie et l'éducation se fondaient sur ces principes. « Nous ne pouvons soigner sans éduquer, nous ne pouvons éduquer sans soigner. » L'effet de connaissance libérateur est un aspect commun à la psychothérapie et à l'éducation. Les techniques suggestopédiques ne conditionnent pas tant les individus qu'elles les rendent conscients de leurs potentiels et leur offrent plus de choix. Lozanov répliqua vite à ceux qui l'accusaient de pratiquer des « lavages de cerveau ». Il répondit :

> « Si nous ne connaissons pas l'effet réel des influences suggestives qui gravitent autour de nous — celles de la télévision, du cinéma, de la musique et de l'environnement — il ne fait aucun doute que nous subissons un lavage de

> cerveau. En prenant conscience de la suggestion, pour la première fois, nous ne sommes plus les victimes de notre propre culture. »

C'est la raison pour laquelle les enseignants de Lozanov (ou les « suggestopédistes ») doivent dans une certaine mesure posséder une formation psychothérapeutique. Ils apprennent comment « orchestrer » l'enseignement, en combinant de manière harmonieuse tous les éléments de la suggestopédie. Il importe de savoir que les étudiants « réfléchissent » inconsciemment les mots du professeur avec leurs mains, leurs visages et d'autres parties de leurs corps ; ceci peut être un important processus d'apprentissage. Les professeurs doivent apprendre comment motiver les étudiants et les conserver dans des dispositions d'esprit positives. Ils doivent savoir à quel moment il convient d'être directif ou non directif. Ils doivent être conscients de l'importance du langage corporel, des expressions faciales, des gestes et des attitudes. Et ils doivent connaître les effets de différents types de musique sur l'apprentissage et savoir comment adapter leur enseignement à la musique.

Les méthodes suggestopédiques impliquent l'activation simultanée de la concentration et de la relaxation, de la logique et de l'émotion, des hémisphères droit et gauche du cerveau, des centres supérieur et inférieur du cerveau, et l'unification de l'activité mentale consciente et « paraconsciente ». On présente souvent aux étudiants une nouvelle information — telle que des mots de vocabulaire — qu'ils lisent en silence alors que le professeur les prononce de manière spectaculaire. Celui-ci présente ensuite le matériel avec une intonation différente sur un fond musical : par exemple, Bach, Vivaldi ou Telemann. On qualifie souvent cette phase de la suggestopédie de « concert » ; Lozanov suggéra qu'elle activait le cortex de l'hémisphère droit du cerveau que maints enseignants traditionnels négligent.

La suggestopédie recourt également à des parodies, à des jeux, à des psychodrames et à toutes les occasions de mettre en pratique le nouveau vocabulaire. Lozanov a divisé en plusieurs parties le matériel dans l'apprentissage des langues étrangères : la grammaire fondamentale de chaque langue et les deux mille mots minimum. Il nous dit que les étudiants apprenaient en général 90% du vocabulaire suffisamment bien pour lire la langue et 60% suffisamment bien pour la parler.

En contrôlant les ondes cérébrales, la tonicité musculaire

et l'électricité cutanée des étudiants, Lozanov remarqua qu'ils se trouvaient dans un état de tranquillité vigilante. Cela ne ressemblait ni à l'hypnose ni au rêve. Les deux hémisphères du cerveau étaient actifs, et nombre d'étudiants présentaient des pourcentages d'ondes alpha supérieurs à ceux escomptés. Lozanov nous dit que les étudiants ne ressentaient aucune fatigue résultant de l'entraînement suggestopédique. En outre, leur santé mentale s'améliorait souvent et la dépression, l'anxiété et la nervosité disparaissaient.

La version Iowa

Donald Schuster décrivit son travail sur l' « enseignement et l'apprentissage suggestifs et accélérés » (EASA) à l'université de l'État d'Iowa. Il avait refusé de reprendre le mot « suggestologie » pour décrire ses procédures parce qu'il ne s'était jamais rendu en Bulgarie mais qu'il avait élaboré sa pratique à partir d'une lecture attentive des articles de Lozanov et de discussions avec ce dernier et les « suggestopédistes ». Cependant, après avoir constaté par lui-même ce qu'était la suggestopédie, Schuster se réjouit de voir à quel point elle était proche de sa version Iowa.

Schuster (1976 b) avait aussi étudié les ondes cérébrales des étudiants engagés dans l'enseignement suggestopédique. Il découvrit que l'état d'apaisement qui en résultait était un sous-produit de la suggestologie et pas une cause ; les ondes alpha n'étaient pas nécessaires à l'accélération de l'apprentissage.

Il insista sur trois types d'études qu'il avait supervisées à la *Iowa State University* : l'étude de cas, la recherche sur le terrain (dans des classes) et la recherche expérimentale (dans une classe laboratoire). Les études de cas incluaient un cours d'art dispensé par son épouse, un cours de science de niveau secondaire et des cours de langues étrangères de niveau universitaire. Dans toutes ces études, l'EASA ou des approches suggestopédiques intervenaient ; les résultats prometteurs indiquaient qu'il était souhaitable que cette recherche soit poursuivie (cf. Schuster et Prichard, 1978).

Pour illustrer la recherche sur le terrain, Schuster (1978) décrivit un projet de trois ans au cours duquel les enseignants avaient appris à utiliser l'EASA dans des classes primaires et secondaires. On leur avait montré comment présenter le matériel (lecture, épellation, langues étrangères, cours professionnels), on les avait entraînés à la communication

émotionnelle et à la perception de la durée optimale de l'instruction. On demandait expressément aux professeurs d'être confiants, de placer haut la barre, d'éviter les préjugés et de stimuler les étudiants sans les manipuler. On les encourageait à développer une attitude assurée et dynamique, on leur apprenait à placer leur voix, à améliorer leur présence, à chanter, et on leur dispensait des cours de communication non verbale et de psychodrame. Aucune classe de professeurs n'obtint de résultats négatifs par rapport aux étudiants instruits de manière conventionnelle. Dans deux cas, il n'y eut aucune différence entre les classes EASA ou de contrôle, mais dans l'un de ces exemples, le professeur EASA fut malade pendant la majeure partie de l'année scolaire. Les autres classes obtinrent des résultats supérieurs à ceux des étudiants appartenant aux classes de « contrôle », en particulier en ce qui concerne les épreuves d'épellation. Pour sept de ces cas, la différence était statistiquement significative.

Schuster rapporta ainsi plusieurs études expérimentales. Dans une de ces études (Martin et Schuster, 1977) impliquant 128 sujets, on constata qu'il existait un niveau optimal de stress pour l'apprentissage. Certains étudiants étaient angoissés de manière chronique; ils apprenaient mieux lorsque leurs muscles étaient contractés. D'autres étaient fondamentalement relaxés; ils apprenaient mieux s'ils réduisaient leur tension musculaire durant les sessions EASA.

Dans une autre étude (Benité-Bordon et Schuster, 1976), la technique EASA était significativement plus efficace que les techniques traditionnelles dans un cours d'espagnol. Comme les informations ne se fondaient que sur une session unique du programme, l'expérience était considérée comme une étude pilote. Quand un cours entier était dispensé en recourant aux techniques EASA, on s'aperçut que les étudiants de la section « expérimentale » apprirent l'espagnol beaucoup plus vite que les étudiants des deux sections de « contrôle » (Schuster, 1976 a). Au début du cours, on disait aux étudiants :

> « Ce cours aura un effet positif sur vous. Vous trouverez qu'il s'agit d'une expérience agréable (...). Apprendre l'espagnol sera un jeu et une expérience amusante. Adoptez un prénom espagnol et utilisez-le. Imaginez que vous êtes dans un pays latino-américain dans une situation où vous parlez espagnol et où cette activité vous procure un grand plaisir (...). Pensez à la première fois de votre vie où vous avez appris à

lire, quand vous avez compris que vous aimiez la lecture et que cette activité vous amusait (...). Maintenant prenez votre prénom espagnol, transposez cette agréable expérience anglaise dans un contexte espagnol. Prenez conscience que c'est tout aussi amusant (...). Bientôt nous vous lirons des mots espagnols, nous vous les épellerons, nous vous les traduirons en anglais, et les répéterons à nouveau en espagnol. Persuadez-vous que vous assistez à un concert et adoptez le même état d'esprit (...). Laissez-vous porter par le matériau, saisissez sa signification réelle, concentrez-vous sur sa signification globale, et laissez les détails s'organiser dans votre esprit subconscient (...). Retournez vers cette première expérience heureuse. Votre esprit est clair, vif, vous éprouvez un grand bien-être. Maintenant vous êtes à nouveau dans l'école où vous avez appris à lire. Utilisez votre prénom espagnol et imaginez que vous lisez l'espagnol et y prenez plaisir (...). Votre esprit est curieux, actif mais vous vous sentez à l'aise. L'apprentissage de cette matière est intéressant (...). Allons-y.

(Pendant une demi-heure, on faisait défiler une bande magnétique enregistrée par une personne dont la langue maternelle était l'espagnol et qui prononçait des mots et des phrases suivis de leurs traductions anglaises. Le matériel était ensuite revu et on modifiait sensiblement les instructions.) Concentrez-vous sur la musique, laissez les mots s'y perdre. Si vous sentez la somnolence s'emparer de vous, retournez simplement à la musique et aux mots. Surveillez votre respiration ; dites mentalement " dans " quand vous inspirez et " hors " quand vous expirez. À la fin, vous serez relaxé, vif et tout à fait éveillé. Vous aurez confiance en votre espagnol. Quand vous souhaitez utiliser cette langue, relaxez-vous, souvenez-vous de cette situation confortable, et les mots viendront à vous... (p. 43-44). »

Les étudiants en EASA assistaient une fois par semaine à un cours de deux heures : dix-neuf d'entre eux achevèrent le cours. Les sections de contrôle consistaient en deux classes de seize élèves. Ils reçurent six heures de cours par semaine durant un trimestre universitaire. Des renseignements provenant d'un questionnaire ne révélèrent pas que les étudiants EASA avaient plus de devoirs à faire que les autres étudiants ; en réalité, la moitié d'entre eux rapportèrent qu'ils avaient consacré moins de temps à l'étude de cette matière qu'aux autres.

Schuster nous dit que l'utilisation de l'imagerie était un élément essentiel de l'EASA. Quand on ordonnait aux étudiants de *ne pas* l'utiliser, leurs résultats chutaient de 50 %. La mémorisation était excellente quand ils essayaient de

visualiser les mots dans l' « œil de leur esprit » ou quand on leur donnait des instructions spécifiques du même ordre (Schuster, 1976a; Schuster, Stavish, Burchinal, 1976). Ce rapport me rappela mon propre travail avec des enfants dont les difficultés d'apprentissage interféraient avec leur compétence pour la lecture et l'épellation. Il s'avéra souvent que la clef pour faciliter leur maîtrise de la langue écrite consistait à développer leur faculté de visualiser les lettres et les mots.

Suggestopédie dans le monde

Cecelia Pollack (1976, 1979) décrivit son utilisation des principes suggestopédiques en pratique privée avec des élèves éprouvant des difficultés d'apprentissage. Un enfant nommé Randy Smith fut rebaptisé « Dandy Learner ». On lui demanda d'imaginer qu'il possédait un stylo magique; Pollack le prit dans une session d'imagerie guidée (accompagnée par une sélection de Bach) au cours de laquelle il dirigeait son stylo dans l' « œil de son esprit » pour étudier les mots qu'il n'était pas parvenu à épeler lors du test. Plus tard, il fut capable d'utiliser stylo et papier pour étudier les mêmes mots, en épelant correctement dix-huit sur vingt. En outre, il se souvenait de la plupart d'entre eux d'un rendez-vous à l'autre. Pollack rappela également au groupe que les principes fondamentaux de Lozanov — par exemple, que les stimuli sont codés, symbolisés et généralisés — reposaient sur le travail monumental de Pavlov, le grand psychologue et physiologiste russe qui avait remarqué que la suggestion était le plus simple et le plus typique des réflexes conditionnés.

Gabriel Racle (1975, 1977) nous parla de son projet, supporté par la Commission du service public du Canada, qui utilisait la suggestopédie afin que la nation dispose de fonctionnaires bilingues. L'idée de ce projet naquit en 1972 quand une équipe de professeurs canadiens se rendit à Sofia pour étudier la méthode de Lozanov. Les résultats de la première expérience canadienne furent annoncés en 1973. Les personnes qui parlaient l'anglais apprirent le français dans des classes suggestopédiques. Racle (1975) observa que :

> « Les étudiants comme les professeurs étaient satisfaits, l'apprentissage se déroulait très bien et on n'enregistra aucune réaction négative majeure... Il était donc possible d'implanter au Canada la méthode bulgare (p. 113). »

Une autre expérience débuta en 1974, cette fois avec des cours de français et d'anglais. Les étudiants des cours suggestopédiques apprirent aussi bien que ceux des classes traditionnelles ainsi que le révélèrent les examens. Cependant, pour les tests de communication et de conversation, les étudiants suggestopédiques étaient supérieurs aux autres, ceci était probablement dû à l'usage intensif de la pratique en suggestopédie. On observa également que l'âge importait peu dans les classes suggestopédiques, ce qui n'était pas le cas dans les classes de « contrôle » où les étudiants les plus jeunes obtenaient des résultats supérieurs.

Racle conclut que la société imposait maintes limitations à l'apprentissage. Celles-ci tiennent à l'incompétence des professeurs, à la routine ennuyeuse de l'école, à la peur de l'échec et à l'ignorance de la capacité totale des humains — tant physiologique que psychologique. Les méthodes suggestopédiques suppriment le conditionnement antérieur et stimulent le développement de la personnalité. Racle remarqua en fait que de nombreux étudiants du programme canadien furent débarrassés de symptômes psychosomatiques tels que des maux de tête, des crampes d'estomac et l'anxiété à la suite de leur formation. Un commentaire fréquent des étudiants était : « Nous aimons le cours parce que nous sommes traités en adultes. »

Fanny Saféris (1979), une psycholinguiste française, précisa que le premier cours suggestopédique en France fut offert en anglais à l'intention des adultes à l'université de Paris en 1977. Depuis lors, d'autres institutions d'éducation supérieure — y compris la Sorbonne — ont proposé d'autres cours de langues étrangères. Elle remarqua qu'il existait un certain nombre de techniques d'enseignement des langues très sophistiquées en France, mais aucune aussi satisfaisante que la suggestopédie pour guider vers l'usage créatif d'une nouvelle langue.

Sa consœur, Fauda Winnykamen de l'université René-Descartes à Paris, émit une réserve prudente. Elle spécula que nombre des effets suggestopédiques pouvaient être expliqués par la confiance que le professeur plaçait en ses élèves et par la confiance accrue des étudiants dans leurs capacités personnelles. Lozanov répondit qu'il encourageait les professeurs à placer haut la barre et que c'était une partie essentielle du programme.

Katja Piller parla du programme durant depuis quatre ans à l'université polytechnique de Budapest en Hongrie.

Certains étudiants ont choisi une classe de langue le matin et une autre l'après-midi, et réussi à apprendre les deux langues. Les cours de langues étrangères connaissent un tel succès que des étudiants attendent un an avant d'être admis. Depuis 1974, quelque cent cours suggestopédiques ont été proposés en anglais, en allemand, en russe et en espagnol aux étudiants hongrois de divers instituts techniques et universités. Le samovar est un ustensile d'enseignement essentiel pour les cours de russe à l'occasion des scénettes et des jeux, et nombre de classes font un voyage en URSS — aux frais de l'université — pour mettre en pratique leurs connaissances.

Christer Landahl, un professeur suédois, rapporta le succès des cours de langues étrangères suggestopédiques dans les lycées de son pays. Un programme a également été élaboré pour enseigner le suédois aux travailleurs émigrés en deux cent cinquante sessions suggestopédiques. En juin 1978, Lozanov et son assistante, Evilina Gateva, se rendirent en Suède et donnèrent une démonstration de trois jours sur l'enseignement d'un cours d'italien par les techniques suggestopédiques ; cette initiative engendra un intérêt international pour le sujet, puisqu'elle constituait l'attraction n° 1 du Premier Congrès Européen d'Hypnose et de Médecine Psychosomatique.

Klaus Jänicke, un professeur à l'université Karl-Marx de Leipzig, enquêta sur la situation en République démocratique allemande où soixante-dix cours suggestopédiques de langues ont été proposés en anglais, en français, en russe et en espagnol. Jänicke affirme qu'en général en six semaines les étudiants apprennent plus de trois mille mots de vocabulaire ainsi que la grammaire fondamentale d'une langue.

Landahl comme Jänicke observèrent qu'un petit nombre d'étudiants n'appréciaient pas le type de musique utilisée. Cette réaction est selon moi inévitable en ce que les goûts musicaux sont affaire personnelle et que maints jeunes gens n'éprouvent pas la moindre attirance pour la musique classique. Jänicke insista sur l'importance de la musique pour la relaxation et précisa qu'elle facilitait la réception de l'information. En remarquant que les trois dimensions de la suggestopédie — psychologie, éducation et art — devaient toujours être intégrées, Lozanov souligna que la musique permettait cette intégration. Landahl approuva en faisant remarquer que la musique facilitait la concentration parmi les étudiants qu'il avait observés, et Schuster insista sur le fait que bien des recherches avaient démontré que la musique n'était pas importante en elle-même, mais qu'elle favorisait

l'apprentissage en association avec d'autres éléments du programme.

De tels programmes ont également été élaborés en Autriche et en URSS. Aucun représentant de ces pays n'était présent à la conférence pour les décrire, mais des allusions fréquentes furent faites à l'institut Voltzmann pour l'apprentissage (de Vienne) et aux cours soviétiques de suggestopédie (qualifiées en général d' « apprentissage accéléré » de l'université Togliatti, de l'institut Maurice-Thorez pour les langues étrangères, de l'institut Pouchkine et de l'institut d'État pédagogique V. I. Lénine[1]. V. M. Bekhterev avait utilisé la suggestion en éducation dans les années vingt, la nommant « autosuggestion motivée ».

Lozanov a insisté sur l'importance de la motivation en suggestopédie ; il obtint un soutien considérable des recherches menées par D. N. Uznadze sur la théorie des « catégories » pour le développement de la suggestologie, remarquant que celui-ci liait motivation et « catégories ». Lozanov (1978, p. 52) observa que chaque personne possède sa propre « catégorie » qui détermine la manifestation de diverses tendances à la motivation dans l'activité de cette personne ainsi que la direction de l'attention consciente.

La catégorie à laquelle un individu appartient, ou orientation psychologique, est toutefois largement inconsciente. Uznadze a affirmé que la catégorie précède la conscience. Selon lui, les gens vivent dans un environnement particulier qui leur ménage l'opportunité de satisfaire nombre de leurs besoins. L'organisme humain réagit à différents stimuli s'ils correspondent à un besoin interne particulier. Mais avant de réagir de telle façon, l'organisme a créé une disposition psychoneurologique spécifique, la catégorie inconsciente. Si le stimulus externe est subliminal et pas assez puissant pour provoquer une réaction, l'individu en sera toutefois affecté et une disposition créée.

Il arrive que la suggestopédie ne révèle pas une réponse immédiate, mais qu'elle aide à engendrer une catégorie qui permettra à des réactions étonnamment puissantes d'émerger précisément à cause de catégorie produite. D'autre part, les suggestions sont parfois inefficaces si elles sont incompatibles avec les autres aspects de la catégorie : par exemple, la

1. Vyschoslav Vyacheslavovich, un ingénieur soviétique, sollicita un brevet américain le 4 août 1975 pour un « système de conversion de l'information destiné à l'enseignement accéléré ». Cet appareil assurait l'enregistrement multicanaux de l'information et était présenté comme une forme mécanisée de la suggestologie.

culture, l'éthique, les centres d'intérêt et les attentes. De nouveaux stimuli sont plus susceptibles d'être intégrés s'ils conviennent à l'ensemble pré-existant. Une façon de renforcer les effets de la suggestopédie consiste à préparer soigneusement les étudiants, en instaurant des conditions réceptives favorables au nouvel apprentissage (Philipov, 1979, p. 383; Zemke et Nicholson 1977). Ainsi la « catégorie » facilite-t-elle l'apprentissage nouveau et en est-elle une précondition.

En 1975, I. Z. Velkoskiy rendit compte d'une tentative soviétique pour reproduire le travail de Lozanov. Douze étudiants de Kharkov participèrent à un cours de langue étrangère pour déterminer s'ils pouvaient maîtriser deux mille mots nouveaux en un mois. Velkovskiy, un membre de l'Institut parapsychologique de Kharkov, recruta un jury composé d'enseignants et de psychologues pour évaluer les résultats. Les étudiants apprirent deux mille deux cents mots ou plus en un mois, et l'expérience fut un succès. Velkovskiy (1975) ajouta :

> « Aucun étudiant... ne manifesta de surmenage ni en assistant au cours ni durant les devoirs ni durant les heures normales de travail. (p. 17). »

En outre,

> « l'effet du cours sur les personnes atteintes de névroses équivalait à celui d'une psychothérapie réussie, c'est-à-dire qu'on assistait à la disparition des maux de tête, de l'irritabilité et de la dépression et à l'apparition d'un bon appétit, d'un sommeil profond et d'une confiance en soi agréable. »

Velkovkiy (1975) remarqua que l'insistance de Lozanov sur le « paraconscient » rappelait à certaines personnes Sigmund Freud. Cependant,

> « aucun des scientifiques en URSS qui ont étudié les principes théoriques formulés par G. Lozanov (...) n'y ont découvert de positions freudiennes (...). Le vice de la doctrine de Freud ne repose pas sur la reconnaissance de l'inconscient mais sur le traitement (...) idéaliste de l'inconscient (...). Il n'existe cependant nulle trace semblable dans les idées matérialistes de G. Lozanov à propos des ressources potentielles de l'individu que recèle l'inconscient... (p. 20). »

Velkovskiy conclut que la contribution de Lozanov « constitue un pas nouveau sur la route de l'humanisme (p. 21) ».

Un autre rapport fut présenté par G. A. Kitaigorodskaya en 1975. Elle décrivit les cours de langues étrangères de l'Institut Maurice Thorez de Moscou; trois mille mots nouveaux avaient été enseignés sur une période de dix semaines à des étudiants qui prenaient cinq heures de cours par semaine. Il y avait trente minutes de travail personnel et une ou deux heures supplémentaires hebdomadaires dans un « hall électronique » où des films leur étaient présentés. Kitaigorodskaya conclut :

> « Rien n'interdit de prétendre que le système suggestopédique peut être utilisé avec succès pour enseigner les matières les plus diverses, pour autant que tous les principes de la suggestopédie soient dûment respectés (p. 24). »

Un nouveau défi

Nous retournâmes à l'école Youri Gagarine le vendredi. Tous les élèves de deuxième année étaient à présent capables de lire l'histoire de la famille Smith, de Fluffy, le « gros chat gourmand » et de Dixie, le perroquet rouge, vert et jaune. Un des membres de notre groupe avait apporté plusieurs copies d'une histoire qu'elle avait écrite. En voici un extrait :

Ce chat est sur le paillasson.
Le frère de Nancy est le père de George.
Un chien est assis dans la petite baignoire jaune.
Ils peignent les animaux en vert.
La mère de Julia est plus forte que celle de Hattie.

Je présentai ce texte à plusieurs enfants. D'aucuns le lirent parfaitement, en dépit du fait que nombre de mots étaient nouveaux et que les lettres étaient formées quelque peu différemment que dans la traduction qu'ils avaient étudiée durant cette semaine. Certains ne parvinrent qu'à identifier un mot ou une phrase. Cependant, aucun des enfants ne manifesta de réticence à essayer; leur empressement à relever un nouveau défi et leur manque de crainte de l'échec me parurent plus impressionnants que la connaissance qu'ils possédaient des lettres, des sons et des mots.

Je rappelai à notre groupe que de nombreuses techniques éducatives attiraient une attention considérable lors de leur

introduction. Les nouvelles approches enthousiasment les professeurs qui transmettent leur excitation à leurs élèves. Ces derniers sont très motivés parce qu'ils se trouvent engagés dans un programme expérimental qui reçoit force publicité. Après quelques années, il est fréquent que l'enthousiasme chute et que les niveaux des performances s'effondrent. Aux États-Unis, ce fut le cas pour les machines à apprendre au début des années soixante ; dès que l'allégresse déclina, les résultats des tests suivirent. Les écoles reléguèrent ces appareils aux oubliettes, perdant des milliers de dollars dans cette affaire. Je soulignai la nécessité de procéder à des études à long terme de la suggestologie visant à vérifier que c'était l'approche elle-même qui engendrait des résultats éminents plutôt que l'enthousiasme qu'elle suscitait.

Nous conclûmes notre réunion en adoptant à l'unanimité une résolution en faveur de la recherche, de la formation des professeurs et de leur aptitude professionnelle et de la création d'une association internationale pour la suggestologie [1].

Notre résolution stipulait que la « suggestopédie est une méthode d'enseignement supérieure » et nous recommandions de l'employer pour élever le degré d'instruction dans les pays en voie de développement. Les représentants de l'UNESCO promirent de faire de leur mieux pour faciliter la mise en pratique de nos suggestions.

Lozanov était satisfait des résultats de la conférence. Dans son discours de clôture, il répéta que le concept de ressources inutilisées se fondait sur la neurophysiologie : « Chacun de nous dispose d'une plus grande richesse de la personnalité que la science le reconnaît. »

RÉFÉRENCES

BENITEZ-BORDON, R., et SCHUSTER, D. H., « les Effets d'un climat suggestif d'apprentissage, de la respiration synchronisée et de la musique sur l'apprentissage et la retenue de mots espagnols », *Journal of Suggestive-Accelerative Learning and Teaching*, 1976, *1*, 27-40.

BLOCH, A. B., « le spoutnick des classes », *New West*, juillet, 18, 1977.

1. Élizabeth Philipov fonda en réponse à cette résolution l'Académie internationale pour les méthodes d'enseignement holistiques en 1979. L'adresse du bureau central de l'Académie est : Vochtingstrasse 1, P.O. Box 1766, D. 7400 Tubigen, RFA.

KITAIGORODSKAYA, G. A., « le système suggestopédique d'instruction et les cours suggestopédiques », *Suggestology and Suggestopaedia*, Sofia, 1975, *1*, 22-25.

KRIPPNER, S., « Hypnose et amélioration de la lecture chez des étudiants universitaires » *American Journal of Clinical Hypnosis*, 1963, *5*, 187-93.

—, « Hypnose individuelle, hypnose de groupe et amélioration de la réussite académique », in I. A. GREENBERG (éd.), *Group Hypnotherapy and Hypnodrama*, Chicago, Nelson-Hall, 1977.

LOZANOV, G., *Suggestologia*, Sofia, Nauka i Iskutsvo, 1971.

—, « la Nature et l'histoire du système suggestopédique de l'enseignement des langues étrangères et ses perspectives expérimentales », *Suggestology and Suggestopaedia*, Sofia, 1975, *1*, 5-14.

—, *Suggestology and Outlines of Suggestopedy*, New York, Gordon and Breach, 1978.

LOZANOV, G., et al. (éd.). *Problems of Suggestology*, Sofia, Nauka i Iskutsvo, 1973.

MARTIN, D. J., et SCHUSTER, D. H., « l'Interaction de l'anxiété et de la tension musculaire dans l'apprentissage », *Journal of Suggestive-Accelerative Learning and Teaching*, 1977, *2*, 63-67.

MIELE, P. M., « le Pouvoir de la suggestion : une nouvelle approche de l'apprentissage des langues », *Parade*, 12 mar., 1978.

PAVLOV, I. P., *Lectures on Conditionned Reflexes*, New York, International Publishers, 1941. (Première publication en 1928.)

PHILIPOV, E. R., « Suggestopédie : l'utilisation de la musique et de la suggestion dans l'apprentissage et l'hyperamnésie », *Journal of Suggestive-Accelerative Learning and Teaching*, 1978, *3*, 65-107.

—, « le Rôle de la suggestologie dans les arts de la guérison et l'apprentissage », in H. A. OTTO et J. W. KNIGHT (éd.), *Dimensions in holistic Healing*, Chicago, Nelson-Hall, 1979.

POLLACK, C., « Expérience éducative : pédagogie thérapeutique », *Journal of Suggestive-Accelerative Learning and Teaching*, 1976, *1*, 95-99.

—, « Réexamens de la suggestologie et de la suggestopédie », *Journal of Suggestive-Accelerative Learning and Teaching*, 1979, *4*, 16-31.

RACLE, G. (éd.), *A Teaching Experience with the Suggestopaedic Method*, Ottawa, Public Service Commission of Canada, 1975.

RACLE, G., « Développements pratiques et concepts théoriques de la suggestopédie dans l'enseignement des langues au Canada », *Journal of Suggestive-Accelerative Learning and Teaching*, 1977, *2*, 118-27.

SAFÉRIS, F., « Une année de suggestopédie en France », *Journal of Suggestive-Accelerative Learning and Teaching*, 1979, *4*, 52-56.

SCHUSTER, D. H., « Une évaluation préliminaire de la méthode de Lozanov relative à l'enseignement de l'espagnol », *Journal of Suggestive-Accelerative Learning and Teaching*, 1976, *1*, 41-47 (a).

—, « les Effets de l'état mental alpha, la suggestion indirecte et l'activité mentale d'association sur l'apprentissage de mots anglais rares », *Journal of Suggestive-Accelerative Learning and Teaching*, 1976, *1*, 116-23 (b).

—, « les Effets de l'enseignement suggestif et accéléré dans les classes primaires et secondaires », *Journal of Suggestive-Accelerative Learning and Teaching*, 1978, *2*, 156-61.

SCHUSTER, D. H., BENITEZ-BORDON, R., et GRITTON, C. A., *Suggestive-Accelerative Learning and Teaching : A Manuel of Classroom Procedures Based on the Lozanov's Method*, Des Moines (Ia), Suggestive-Accelerative Learning and Teaching, 1976.

SCHUSTER, D. H., et MIELE, P. « Minutes de la conférence pour la suggestolo-

gie », 11-16 déc., Sofia, Bulgarie, *Journal of Suggestive-Accelerative Learning and Teaching,* 1978, *3,* 211-22.

SCHUSTER, D. H., et PRICHARD, R. A., « Une évaluation de deux ans de la méthode d'Enseignement et de l'Apprentissage suggestif et accéléré (EASA) dans les collèges publics de l'Iowa », *Journal of Suggestive-Accelerative Learning and Teaching,* 1978, *3,* 108-22.

SCHUSTER, D. H., STAVISH, M., et BURCHINAL, M., « les Effets de la faculté d'imagination, des images préparées et du sexe du sujet sur l'apprentissage de mots anglais », *Journal of Suggestive-Accelerative Learning and Teaching,* 1976, *1,* 124-30.

SCHWARTZ, I. E., *(Suggestion à propos des processus pédagogiques),* Perm, Institut pédagogique d'État, 1971.

SIMUROV, A., Est-il possible d'apprendre une langue en un mois ? *Pravda,* 27 juillet 1969.

VELKOVSKIY, I. Z., « Les Idées et la méthode de G. Lozanov aux yeux du psychohygiéniste-psychothérapeute », *Suggestology and Suggestopaedia,* Sofia, 1975, *1,* 16-21.

WOLKOWSKI, Z. W., « Suggestologie : la contribution essentielle des scientifiques bulgares », *Frontiers of Science,* 1974, *2,* 8-12.

ZEMKE, R., et NICHOLSON, D. R., « Suggestologie : révolutionnera-t-elle vraiment la formation ? », *Training,* janv. 1977.

CHAPITRE VII

AUTOUR D'UNE LANGUE EN CINQUANTE JOURS

> « Il ne fait aucun doute que nous... avons commis des erreurs. Mais notre expérience personnelle nous a convaincu qu'il n'existe aucune erreur quant au point essentiel : le droit à l'existence de la suggestologie en tant que science... Loin de nous, l'idée de prétendre que nous sommes en mesure de fournir des réponses à toutes les questions. Nous nous sommes contentés d'emprunter l'une des voies possibles pour révéler une partie des pouvoirs latents de l'homme. »
>
> Georgi LOZANOV (1978, p. 11).

Au début de l'année 1979, je reçus une invitation pour visiter des classes de suggestopédie en Hongrie. La lettre était envoyée par le directeur des Sociétés techniques et scientifiques hongroises, dont le bureau se trouve à Budapest, en un des lieux où des cours de langues étrangères suggestopédiques sont dispensés.

À mon arrivée à Budapest en mai, une voiture officielle me conduisit d'abord à mon hôtel, puis dans les bureaux des Sociétés hongroises. Un des professeurs, Alexander Jarovinsky, me présenta à l'équipe enseignante qui s'était rassemblée pour me rencontrer et pour discuter de l'évolution de la suggestopédie en Hongrie. J'appris que ces cours de langues étrangères étaient financés par les Sociétés hongroises scientifiques et techniques, par le ministère de la Culture et par l'Université technique. J'avais entendu un compte rendu de Katje Pillar à la conférence de Sofia décrivant le travail que

son équipe faisait à l'Université technique, et durant les quelques jours qui suivirent, j'eus l'opportunité de visiter les classes organisées par les deux autres institutions.

Une conférence imaginaire

L'équipe des Sociétés hongroises propose des cours d'anglais, d'espagnol, d'allemand et de russe. (Les cours de russe sont obligatoires dans tous les lycées — de quatre à huit années — mais les étudiants s'inscrivant aux cours suggestopédiques sont incapables de tenir une conversation.) Le cours est divisé en deux parties de cinq semaines chacune. En visitant le cours d'anglais, j'appris que les étudiants terminaient la deuxième semaine de la seconde partie du cours. On me remit les plans de l'ensemble des leçons et je constatai que le thème de prédilection tournait autour d'une conférence se déroulant à Londres. Peu après le début des cours, les étudiants s'adonnaient à des jeux de rôles tels qu'une rencontre dans un hôtel :

PETER : *Excusez-moi, madame. N'êtes-vous pas Linda King, la cantatrice ?*

LINDA : *Oui, je suis cantatrice. Êtes-vous un des délégués ?*

PETER : *Oui, c'est exact. Je m'appelle Peter Reeves. Comment allez-vous ? Je suis enchanté de faire votre connaissance.*

LINDA : *Ravie de vous rencontrer. D'où êtes-vous, M. Reeves ?*

PETER : *Je suis de Leeds.*

LINDA : *Quelle est votre profession ?*

PETER : *Je suis ingénieur dans une usine.*

Suivait ensuite une brève leçon sur le verbe « être » qui opposait la forme affirmative (« Je suis heureux », « Vous êtes sur la liste », « Il est à Londres ») à la forme négative (« Elle n'est pas de Boston », « Nous ne sommes pas voisins », « Ils ne sont pas délégués »). Cette leçon était reprise pendant deux ou trois cours, à l'instar des autres.

La leçon n° 2 intervint le deuxième jour de la conférence

imaginaire. Les délégués conversaient avec animation durant une pause :

ALLAN : *Bonjour tout le monde. Oh, des photos ! Les vôtres vous manquent. Je suis encore célibataire et je n'ai que mon père et ma mère.*

IRENE : *N'avez-vous ni frère ni sœur ?*

ALLAN : *Ni frère. Ni sœur. Ni épouse. Je suis un garçon chanceux.*

Les exercices de grammaire portaient sur le verbe « avoir » à la forme affirmative (« Nous avons de nombreux amis »), à la forme négative (« Nous n'avons pas beaucoup de photos ») et à la forme interrogative (« Avez-vous de nombreux amis ? »).

Le troisième jour de la conférence, certains délégués ont trouvé un supermarché et ont été invités chez Upton.

UPTON : *Auriez-vous du gin ?*

ROBERT : *L'acool est notre ennemi.*

UPTON : *Ils disent que nous devons aimer nos ennemis.*

ROBERT : *Oui, mais pas les avaler.*

La quatrième leçon impliquait le tourisme et la grammaire concernant les adjectifs comparatifs (« meilleur », « le meilleur », « pire », « le pire », etc.).

Dans la cinquième leçon, Robert et Arthur tentent de remonter le moral de Linda :

ROBERT : *Linda, ne regarde pas toujours le mauvais côté des choses. Connais-tu la différence entre un pessimiste et un optimiste ?*

ARTHUR : *L'optimiste dit : « La bouteille est à moitié remplie. » Le pessimiste dit : « La bouteille est à moitié vide. »*

Une des enseignantes attira mon attention sur cette leçon alors que nous visitions Buda, la ville qui s'unit à Pest au XIXe siècle pour former l'actuelle Budapest. Au milieu d'un quartier historique accueillant des bâtiments plusieurs fois centenaires, se dressait un hôtel de la chaîne Hilton. Cette enseignante me demanda mon avis, en déclarant que nombre

de ses amis considéraient qu'il s'agissait d'une monstruosité. Remarquant que l'architecte s'était efforcé de respecter les lignes simples et d'harmoniser la couleur du bâtiment à celle des environs, je répondis : « Ç'aurait pu être pire. » L'enseignante me dit : « Vous êtes comme l'optimiste qui voit la bouteille à moitié pleine. »

La sixième leçon du cours préliminaire mettait en scène des épisodes concernant un match de football, une représentation d'Hamlet, et une tentative de rédaction de courrier. Ceci offrait aux membres de la classe l'opportunité d'écrire leurs propres lettres et de partager leurs expériences dans le domaine des sports et du théâtre — dans le contexte de la conférence imaginaire.

Les septième, huitième et neuvième jours, il semblait que les délégués consacraient plus de temps au tourisme et aux réunions sociales qu'à la conférence. Après dîner, Allan chercha en vain son portefeuille :

ALLAN : *Que vais-je faire à présent? J'ai oublié mon portefeuille. Je vais emprunter de l'argent pour régler l'addition.*

PAUL : *Désolé, je suis raide. Je ne peux pas te prêter un centime.*

LE SERVEUR : *Voici l'addition, Monsieur. Et une lettre pour vous.*

PLLAN : *La lettre dit : « Confiance. Nous ne te laisserons jamais dans un mauvais pas. »*

(Les amis restituent le portefeuille qu'ils avaient subtilisé, avouent la supercherie et éclatent de rire.)

ALLAN : « *Un ami dans le besoin est toujours un ami. N'est-ce pas ?* »

La dixième leçon mettait en scène les adieux des délégués à l'aéroport. La grammaire portait à présent sur l'emploi des pronoms relatifs (« qui », « de qui ») et la conjugaison sur ceux du futur simple (« Nos rêves deviendront réalité demain »), du présent (« Je fais du shopping »), et sur le mode interrogatif (« Quand commence-t-il ? »). On m'expliqua que la seconde partie du programme consistait en général en des jeux de rôle plus poussés au cours desquels les participants avaient l'occasion de parler spontanément entre eux et de mettre en pratique leurs connaissances. Les matériaux de

travail incluaient des chansons (telles qu'*Auld Lang Syne* et *Home on the Range*), de l'humour et des informations concernant les pays où la langue était parlée.

Le nouveau matériel est présenté un jour sur deux, en recourant aux méthodes suggestopédiques typiques. Pour produire un effet relaxant, on utilise les mouvements lents de la musique baroque. Ce type de musique classique a un temps fixe d'environ un temps par seconde, soit soixante par minute. Les sélections typiques incluent les concertos pour flûte de Bach et Téléman, et les largos des symphonies et des concertos de Haendel et Vivaldi. Le tempo d'un morceau peut être vérifié à l'aide d'une montre pour s'assurer qu'il comporte effectivement soixante mesures par minute (Ostrander et Schroeder, 1977). Les enseignants de l'université Karl-Marx à Leipzig, RDA ont remarqué que les meilleures sélections baroques pour la suggestopédie faisaient intervenir les instruments à corde et avaient un rythme lent et constant. La structure mélodique n'est pas source de distraction et les détails harmoniques sont fondés sur des ratios spécifiques.

Pour de meilleurs résultats, le matériel à apprendre est présenté à un rythme de 8/10 secondes. Quelquefois, une session de soutien est dispensée sur fond de musique classique romantique.

Je connaissais bien une procédure hypnotique, mise au point par Linn Cooper et Milton Erickson (1959) qui utilisait le rythme. Pour établir cette procédure, ils réglaient un métronome à soixante battements par minute et recouraient à des cycles d'activité toutes les dix secondes. Les sujets hypnotisés écoutaient le rythme du métronome et expérimentaient les battements comme étant plus lents que le temps. Il en résultait donc une expansion temporelle. Après dix secondes, on interrogea un sujet qui était dessinateur de mode :

HYPNOTISEUR : *Depuis combien de temps travaillez-vous ?*

DESSINATEUR : *Peut-être une heure...*

HYPNOTISEUR : *Que faisiez-vous ?*

DESSINATEUR : ... *D'abord, je songeai à des plis... J'étais installé dans un fauteuil confortable chez moi. Je n'utilise en principe ni crayon ni papier. Je ne commence à dessiner que lorsque j'ai la robe en tête...*

HYPNOTISEUR : *La robe vous plaisait-elle ?*

DESSINATEUR : *Oui.*

Le travail de Cooper et de Erickson est toujours controversé du fait que les tentatives entreprises pour le reproduire ne donnèrent pas de résultats concluants.

Sous le métro londonien

Le cours que je visitai se déroulait dans les bureaux des Sociétés hongroises scientifiques et techniques. Une douzaine d'étudiants étaient assis dans des fauteuils confortables disposés en cercle. Des cartes de plusieurs pays où l'anglais était pratiqué décoraient les murs de la classe ainsi que d'autres matériaux dont un plan du réseau métropolitain de Londres.

Les participants comme l'instructeur, Peter Hargitai, étaient vêtus de manière informelle, plusieurs d'entre eux portaient des jeans et des sandales. Il y avait autant d'hommes que de femmes, et tous étaient apparemment âgés d'une trentaine d'années. La plupart d'entre eux suivaient ce cours pour des raisons professionnelles et quelques-uns pour des raisons d'intérêt personnel ; leur motivation ne laissait aucun doute. La majorité des participants étaient ingénieurs, d'autres s'occupaient de management et l'un était psychologue. On m'expliqua que les étudiants suivaient ces cours sur leur temps de travail et que leurs employeurs s'acquittaient du forfait de deux cents dollars.

Les professions et les noms des participants n'étaient pas prononcés durant les cours en fonction des principes de la suggestopédie. Les étudiants choisissaient de nouvelles identités parmi celles suggérées dans le manuel : Allan Black (un acteur canadien), Daisy Gray (un auteur dramatique américain), Paul Norman (un journaliste australien), Linda King (une cantatrice anglaise), Robert Fox (un médecin britannique), Irene O'Brien (un auteur irlandais) et Roland Roma (un sociologue britannique). Les participants ajoutèrent quelques rôles de leur invention, y compris Charley, le champion d'échecs ; tous ces individus devaient se rencontrer à Londres pour la conférence internationale.

De fait, le jour de ma visite, la conférence était terminée et chaque participant portait un toast avec un verre vide.

Chaque toast était personnel et plusieurs d'entre eux faisaient usage d'idiomes :

> « Chers amis, voici venu le moment de nous séparer. Le Congrès était très utile. J'espère que chacun connaîtra le succès. »

> « Le festival était très intéressant et utile. Je souhaite que nous nous rencontrions à nouveau. Un ami dans le besoin est toujours un ami. »

> « Je suis très triste de vous quitter aujourd'hui. Charley fut le héros du jour. Et enfin permettez-moi de remercier mon professeur. »

On demanda à l'un des étudiants de désigner celui ou celle ayant porté le meilleur toast. Shirley fut choisie et elle reçut un bonbon. Ces récompenses fréquentes étaient faites dans un esprit d'amusement plutôt que de compétition ; elles permettaient toutefois l'évaluation des étudiants entre eux.

L'emploi des expressions idiomatiques fut en outre renforcé lorsqu'on demanda aux étudiants comment ils se sentaient. Chaque élève tentait de fournir une réponse inédite; l'un d'eux était « frais comme une rose », un autre se portait « comme un charme ». Le temps était discuté et là encore les réponses originales étaient de rigueur.

Toutes les demi-heures environ, Hargitai dirigeait l'attention des étudiants sur les chansons qu'ils apprenaient et branchait son magnétophone. Le groupe chantait *A Hundred Miles, My Darlin' Clementine* ou d'autres chansons américaines. Je remarquai que l'instructeur disposait d'une grande diversité de matériaux ainsi que de livres et de magazines imprimés en anglais. (Le *Time* et *Newsweek* étaient disponibles chez certains libraires à cette époque, un changement significatif par rapport à ma première visite en 1973.)

L'exercice suivant impliquait des activités à l'aéroport alors que les participants à la « conférence » s'apprêtaient à quitter Londres. Des phrases et des expressions typiques qui avaient été introduites la veille dans la partie « concert » devaient être employées. La classe fut alors divisée par groupes de deux personnes qui devaient travailler ensemble sur le matériel concernant les réservations de vol. On m'expliqua que cette technique constituait l'un des aspects originaux de la méthode d'enseignement des langues étrangères de Lozanov. Cependant, quelques mois auparavant, quand les professeurs bulgares étaient venus à Budapest pour dispenser

aux enseignants hongrois un cours de « recyclage partiel », ils avaient modifié la méthode traditionnelle en accordant plus de place aux monologues. Cette modification était controversée par les professeurs hongrois parce qu'elle empêchait les étudiants d'utiliser la langue dans des situations sociales.

« Anglais suggestopédique »

« L'anglais suggestopédique » fut l'une des questions dont je discutai avec les instructeurs à Budapest. Leur groupe talentueux était constitué de psychologues, de linguistes, de professeurs et de membres d'autres groupes professionnels. Nombre d'entre eux travaillaient à plein temps mais dispensaient un ou deux cours suggestopédiques pour arrondir leurs revenus ou pour améliorer leur connaissance des processus de l'enseignement des langues.

Les instructeurs reconnaissaient que la préoccupation principale des étudiants était de maîtriser une connaissance pratique de la langue étrangère et que les cours devaient être donnés dans l'excitation et dans la bonne humeur. Cependant, certains observèrent que les matériaux des cours manquaient de complexité pour leurs étudiants, qui pour la plupart devraient utiliser la langue étrangère pour conserver avec des individus qui préféraient discuter de sujets abstraits, de théories et d'idées. Les situations sociales dans le texte étaient souvent plus sentimentales qu'intellectuelles et l'anglais utilisé était quelque peu dépassé et guindé. Ceci conduisit maintes instructeurs à agrémenter le texte d'expressions idiomatiques, d'argot et de jeux de mots. L'un des dialogues auquel j'assistai concernait un Américain qui arrivait à Londres :

L'Anglais : *Voici la* National Gallery, *un de nos plus grands musées.*

L'Américain : *Hum, aux États-Unis, nous avons des restaurants plus grands que ça.*

L'Anglais : *Et ceci est une statue du prince Albert, le mari de la reine Victoria.*

L'Américain : *Nous avons des statues de joueurs de football plus imposantes que ça.*

(Il y eut une interruption dans la conversation parce qu'une voiture de pompiers dévalait la rue.)

L'Américain : *C'est un véhicule de bonne taille. Qu'est-ce que c'est ?*

L'Anglais : (exaspéré) *Oh, c'est simplement un laveur de vitres qui est en retard pour son travail.*

Un autre point posait problème : l'utilisation du langage corporel. Un instructeur s'arrangeait pour que les étudiants soient presque toujours debout afin de les encourager à utiliser les gestes. Je remarquai que la signification d'une communication verbale était en grande partie véhiculée par des éléments non verbaux tels que les expressions faciales, l'intonation de la voix et le mouvement corporel. Les opinions divergeaient également quant à la correction immédiate des fautes, quant à l'utilisation du hongrois durant le cours et quant au nombre de répétitions des commentaires de l'instructeur.

L'une des préoccupations essentielles de certains enseignants avait trait à la connaissance trop superficielle de la langue que possèdaient les étudiants. Un professeur dit que « l'anglais suggestopédique » ne permettait pas aux étudiants de se débrouiller correctement dans un congrès professionnel; c'est la raison pour laquelle on dispense parfois un « cours de conférence ». Mais l'opinion selon laquelle le potentiel existe pour enseigner la langue de manière plus approfondie à condition que les étudiants soient prêts à travailler en conséquence fut également formulée.

Un professeur avança que la suggestopédie enseignait « autour » de la langue plutôt qu' « à travers » elle. La nature linguistique d'une langue n'est pas enseignée de manière appropriée; on n'accorde pas une attention suffisante à la grammaire et l'épellation est virtuellement ignorée. L'attention se concentre surtout sur le vocabulaire de la conversation et sur la grammaire qui en émerge d'une manière tout à fait informelle. De tels cours ne préparent pas beaucoup d'étudiants à passer l'examen d'état, qui insiste sur la connaissance de la structure de la langue.

J'étais sensibilisé à ces préoccupations en raison de ma familiarité avec la controverse qui régnait en Amérique dans le domaine de l'apprentissage de la lecture (Krippner, 1967). L'école « synthétique » a privilégié durant plusieurs décennies l'apprentissage des sons et des lettres auxquels ils

correspondent en général. L'enfant apprend ensuite comment combiner ces sons et ces lettres en mots et plus tard en phrases. L'école « analytique » adopte une approche différente, en encourageant la mémorisation de phrases et de mots entiers et plus tard en aidant l'enfant à organiser les composants de ces unités plus vastes. Les défenseurs de la dernière approche arguent qu'elle permet de stimuler l'intérêt et la motivation de l'élève. Cependant de nombreuses recherches tendent à confirmer l'efficacité de l'approche « synthétique » ou d'une méthode éclectique qui associe le meilleur de ces deux approches (Chall, 1978).

Je m'informai quant à la possibilité d'introduire de manière plus systématique des éléments structuraux d'une langue dans le cours grâce à la suggestopédie. Je me souvins que les enfants à Sofia apprenaient la grammaire par la suggestopédie et que rien dans la structure d'une langue n'interdirait de l'enseigner selon l'approche de Lozanov.

Il fut recommandé que les cours de suggestopédie ne soient reconnus utiles que pour la conversation en anglais, en français, en allemand ou en russe. De cette façon, ils n'entreraient pas en compétition avec les cours plus traditionnels qui eux préparent aux examens d'état.

Je précisai que certains professeurs de langues aux États-Unis recouraient à diverses procédures évoquant la suggestologie. Au *Darmouth College* par exemple, un « Modèle de Cours de Langue intensif » favorise la conversation dès le premier jour de classe. Chaque cours initial exige deux heures d'exercice par jour ainsi que quatre heures de travail en laboratoire par semaine. Au cours de la première heure, le professeur présente un monologue d'une minute qui explique comment réaliser quelque chose, une crêpe par exemple. Il demande ensuite « quels sont les ingrédients nécessaires ? » ou « Combien de temps dure la cuisson ? » Durant la deuxième heure, de futurs professeurs font travailler les étudiants sur la même leçon en tentant d'obtenir environ soixante-cinq réponses par étudiant et par heure. Les exercices incluent des conversations téléphoniques imaginaires, des simulacres de conférences de presse et divers jeux de mots. Au bout de dix semaines, les étudiants effectuent un séjour à l'étranger de dix semaines dans des familles ; ils poursuivent leur étude intensive en privilégiant la grammaire, sous la direction d'un professeur de Darmouth. Le cours se termine au collège par un survol de la littérature en dix semaines. Dans un article consacré à ce programme, le magazine *Time* (16 août 1976) citait un professeur : « Si vous

voulez enseigner, vous devez accepter de sortir de la classe épuisé ! »

Quatre principes au moins différencient les procédures de Lozanov des autres approches :

1. Son concept des « ressources de l'esprit ».
2. Son insistance sur l'organisation fonctionnelle inconsciente pour activer ces ressources.
3. Son identification des obstacles qui résistent à l'activation.
4. Son utilisation de la suggestion en tant qu'outil pour surmonter les obstacles, modifier l'organisation inconsciente de la psyché et activer les ressources mentales d'un individu.

Aucun des professeurs hongrois ne remit en question ces principes fondamentaux contrairement aux professeurs d'Europe de l'Est et soviétiques (Morgun, 1978) qui insistèrent sur les processus tout à fait conscients dans l'organisation d'une deuxième langue.

Des hologrammes dans le cerveau

Nous abordâmes également des questions de nature plus théorique. Certains des professeurs avaient lu la traduction russe de l'important livre de Karl Pribam (1971) *Languages of the Brain*. J'avais rencontré Pribram à plusieurs conférences et j'étais à la fois impressionné et intrigué par son travail.

D'autres chercheurs avaient observé que la mémoire résulte de modifications biochimiques dans le cerveau ; les souvenirs sont emmagasinés dans des cellules individuelles et émergent quand ils sont stimulés par l'activité électrochimique des cellules nerveuses. On a démontré cependant que des traces du même souvenir existaient en plus d'un endroit du cerveau. En outre, quand une région est endommagée, une autre semble lui succéder et la mémoire ne s'en trouve pas sévèrement affectée (Goleman, 1979).

Pribram suggère que l'information neurologique indique que le cerveau fonctionne souvent d'une manière évoquant la transformation mathématique qui se déroule quand une image tridimensionnelle est projetée dans l'espace en holographie. Les rayons laser sont des rayons de lumière mono-

chromatique convergente (c'est-à-dire n'ayant qu'une seule fréquence). La lumière ordinaire consiste en des rayons de lumière diffus et divergents de différentes fréquence. En holographie, on utilise deux rayons laser : l'un, le faisceau de référence est dirigé vers une plaque photographique tandis que l'autre faisceau de même fréquence est réfléchi par l'objet (un vase par exemple) et frappe ensuite la plaque photographique. Les deux rayons forment un « modèle d'interférence » sur la plaque. Celui-ci « conserve » l'image du vase. Quand un rayon laser de même fréquence que l'original est dirigé vers la plaque, le modèle d'interférence est « reconstitué » pour former une image tridimensionnelle holographique identique au vase original. On voit alors une réplique du vase projetée sur la plaque qui semble tridimensionnelle en ce sens que le témoin voit les différents côtés sous différents angles. En outre, si on supprime une partie de la plaque, cette partie sera toujours capable de projeter une image complète du vase quoique moins distincte. Selon Pribram, l'hologramme nous renseigne sur la manière dont les souvenirs sont emmagasinés dans le cerveau, puis reconstruits.

Certains auteurs ont suggéré que le cerveau pouvait également fonctionner d'une manière qui évoquait un ordinateur, en particulier lorsque des connexions électrochimiques sont établies entre des cellules nerveuses. Ils avançèrent l'hypothèse que le cortex cérébral de l'hémisphère gauche du cerveau humain fonctionnerait comme un programme ordinateur. L'hémisphère droit utilise cependant des estimations qui produisent des images compatibles avec un modèle holographique. Les images, à l'inverse des programmes informatiques peuvent être comprises dans leur totalité même après de brèves expositions et tendent à être holistiques plutôt qu'analytiques. Elles sont compatibles avec les arts visuels alors que les programmes d'informations sont liés à la linguistique. Je remarquai que l'enseignement traditionnel de la langue pouvait être orienté vers l'hémisphère gauche tandis que la suggestopédie pouvait être orientée vers l'hémisphère droit.

Si tel était le cas — ne serait-ce que partiellement — il existerait des différences individuelles dans la réceptivité des individus à la suggestopédie. Il existerait également des sujets qui nécessiteraient d'être adaptés en une image plutôt qu'en un programme afin que la suggestopédie puisse les enseigner de manière efficace. Il semble donc que l'enseignement suggestopédique d'une langue étrangère qui utilise l'art, la musique, le langage corporel, les jeux de rôle et une

présentation non linéaire de l'information (comme dans les sessions « concert » et en incorporant la perception subliminale) serait compatible avec la faculté du cerveau de stocker les souvenirs holographiquement.

Un des instructeurs me dit qu'une récente série d'études avait confirmé maintes de mes propositions. M. L. Albert et L. K. Obler (1978) menèrent des recherches sur l'acquisition d'une seconde langue et découvrirent que l'hémisphère droit jouait un rôle majeur. Ils avancèrent qu'une deuxième langue pourrait être apprise avec plus de facilité si elle était enseignée par des comptines, de la musique, des danses et par des techniques recourant aux aptitudes spatio-visuelles. Le cerveau étant dynamique et malléable tout au long de la vie, Albert et Obler émirent l'hypothèse voulant que l'hémisphère droit jouerait un rôle crucial pour l'apprentissage d'une nouvelle langue à n'importe quel âge.

Oubliez que vous êtes hongrois !

Je visitai aussi la classe suggestopédique d'anglais d'Eva Furedi au club Feszek, un élégant bâtiment connu de longue date pour être « un club fréquenté par des acteurs, des architectes, des artistes et autres illuminés ». La classe, constituée de sept hommes et sept femmes, avait été organisée par le Ministère hongrois de la Culture. Les participants, dont les âges variaient considérablement, étaient des acteurs, des artistes, des historiens de l'art, des journalistes, des auteurs et des employés de l'industrie audiovisuelle. Les étudiants se trouvaient au milieu de la cinquième semaine de la seconde partie du cours.

L'autre classe avait commencé à 14 heures; celle-ci débutait à 8 h 30 et durait quatre heures. Peter Hargitai, le professeur du premier cours auquel j'avais assisté, parlait avec un accent américain ; Eva Furedi parlait avec un accent anglais raffiné. Les prononciations des élèves attestaient de la différence.

Le professeur brancha son magnétophone et les étudiants prirent leurs cahiers de chant et entonnèrent gaiement une chanson des Beatles : « *Will you still need me, will you still feed me, when I'm sixty-four ?* » On m'expliqua que le cours précédent avait été un « concert » et que ceci constituait l' « élaboration » du matériel.

Une section intitulée « La jeunesse sera toujours la jeunesse » inspirée des matériaux bulgares fut étudiée. Les

étudiants jouaient le rôle des parents et lisaient le dialogue. L'instructeur prit une rose qui circula entre les élèves; dès que l'un d'entre eux la recevait, il tentait de trouver une phrase en anglais dont la construction grammaticale évoquait celle du dialogue. Chaque réponse différait :

« Je suis fière de la manière dont mes enfants chantent. »

« Je suis terrifiée par sa façon de conduire. »

« Sa façon d'aimer me désole. »

Les étudiants reprenaient ensuite leurs rôles habituels qui étaient les mêmes que ceux du cours précédent. Le professeur les répartissait par groupes de deux et leur donnait une consigne : « Imaginez que vous venez de vous rencontrer dans la rue. L'un de vous se rendait à l'hôtel et l'autre lui demande de venir loger chez elle ou chez lui. » Plus tard, plusieurs groupes furent désignés pour jouer devant la classe. Quand le jeu de rôle était ennuyeux ou sans intérêt le professeur les exhortait « d'oublier qu'ils étaient hongrois ! »

La section suivante était intitulée « Une tasse de thé » et se déroulait dans la propriété d'une grande dame anglaise. Là encore des exercices succédaient aux jeux de rôle. Je remarquai que le professeur introduisait plusieurs exercices supplémentaires qui privilégiaient la grammaire et l'épellation. Elle considérait en effet que ces matières n'étaient pas suffisamment traitées dans les matériaux bulgares. L'enseignement utilisait même des symboles phonétiques pour démontrer les différences de prononciation du son « th ».

La section suivante était intitulée « Une lettre de Paul ». Après l'avoir lue, Furedi demanda aux étudiants de relever tous les verbes et de trouver leurs sujets. Chaque membre de la classe rédigea ensuite un télégramme à l'intention d'un destinataire imaginaire. Furedi passa à la section suivante, une discussion avec le « Docteur Fox », un chirurgien anglais qui transplantait des organes. Je spéculai sur les chances que les étudiants avaient de rencontrer un chirurgien anglais, une dame de la haute société britannique ou toute autre personne décrite dans les manuels au demeurant intéressante mais extrêmement rare.

Quand Furedi parvint à l'exercice consacré à l'histoire et au folklore bulgare, elle précisa à mon intention qu'elle l'avait adapté en fonction des projets des étudiants. L'un d'eux décrivit une danse folklorique hongroise et en fit une

démonstration avec l'aide de ses congénères. Une autre étudiante, une actrice celèbre, présenta du matériel sur l'art populaire arabe en s'aidant des souvenirs qu'elle avait achetés alors qu'elle se trouvait au Moyen-Orient.

La classe discuta du temps, corrigea la traduction d'une histoire du professeur quand elle commettait une erreur, participa à une conférence de presse imaginaire et chanta : *Leaving on a jet plane* et *Black, Black is the color of my true love's hair.* L'instructrice ajouta des exercices de grammaire, de prononciation et d'épellation. Ensuite, ce fut l'heure d'une pause-café marquant le milieu des cours.

Nul ne manquera de s'apercevoir que la suggestopédie évolue rapidement. Ces professeurs qui s'écartent de la méthode de Lozanov prétendent que les leçons doivent servir de « cadres » au programme et pas de « modèles ». Ils font en outre remarquer que le matériel bulgare a considérablement changé au fil des ans. Il existe aussi des différences individuelles dues aux instructeurs. Chacun des étudiants que j'ai observés utilisait l'anglais de manière compétente, certains mieux que d'autres. On me dit que le test crucial concernant leur faculté viendrait quand toutes les classes auraient achevé le programme de cinquante sessions. En outre, un séjour d'étude de quatre semaines était prévu en Grande-Bretagne, composé de cours utilisant des approches traditionnelles mais de plus grande intensité. Certains étudiants espéraient se présenter à l'examen d'état dès leur retour [1].

Sous-systèmes de conscience

La suggestopédie a acquis la réputation d'un type d'éducation intervenant dans un état de conscience non ordinaire. Après avoir observé la suggestopédie en Bulgarie et en Hongrie, il est évident selon moi que cette conception relève d'une simplification abusive. Si nous étudions la littérature sur les états de conscience non ordinaires, nous constatons que la suggestopédie est fondamentalement une procédure éducative qui n'entraîne qu'incidemment une modification de certains composants de la conscience humaine.

1. Je retournai à Budapest en 1980, et j'y appris que le programme d'étude en Grande-Bretagne avait été un succès. En avril 1980, une conférence internationale sur l'apprentissage accéléré se déroula à San Francisco, organisée par *Learning in New Dimensions* (1746 California Street, San Francisco, Californie 94109). Le professeur Artur Szentgyörgyvàri, que j'avais rencontré en 1979, y représentait les Sociétés hongroises scientifiques et techniques.

J'avais prétendu qu'il importait de se référer à un état non ordinaire de conscience comme à un modèle global d'expérience et de comportement qu'un individu perçoit comme étant radicalement différent de son fonctionnement habituel. Ce modèle global a plusieurs composants ; Charles Tart (1975) les a nommés « sous-systèmes » de conscience et il a spéculé qu'ils étaient au moins dix :

1. Sensibilité extéroceptive (perception sensorielle de l'environnement externe).
2. Sensibilité introceptive (perception sensorielle des processus organiques.)
3. Processus d'induction (la manière dont une personne extériorise ces perceptions).
4. Émotions
5. Processus inconscients
6. Mémoire
7. Perception du temps et de l'espace.
8. Perception de son identité personnelle.
9. Évaluation et prise de décision.
10. Production motrice (réactions et processus organiques).

La suggestopédie implique dans les conditions optimum l'organisme entier dans l'apprentissage. C'est la raison pour laquelle j'incline à penser qu'elle engendre un changement dans plusieurs de ces sous-systèmes. La mémoire peut être accrue, si on en croit les expériences conduites par Lozanov (1978) qui démontraient que chez des étudiants recevant un enseignement suggestopédique le souvenir d'une langue étrangère serait renforcé. La sensibilité extéroceptive se modifierait si les conditions subliminales perceptuelles étaient à la fois disponibles et utilisables. Les processus inconscients pourraient être modifiés si le « paraconscient » participait à l'apprentissage via l'art, la musique, l'utilisation des hémisphères gauche et droit et via les autres procédures que j'ai observées dans les classes bulgares.

Le sens de l'identité d'un individu peut être temporairement modifié si le jeu de rôle est suffisamment intense pour qu'un étudiant « oublie qu'il (ou elle) est hongrois(e) » lors d'un exercice. Si les étudiants parviennent à s'identifier à la

personne qui en eux parle l'anglais (ou toute autre langue), ils sont plus susceptibles d'acquérir la connaissance de cette langue. Si le jeu de rôle devient intense les émotions d'un individu subissent également une modification. La production motrice sera altérée si les mouvements sont encouragés durant les jeux de rôle.

Rien n'interdit d'avancer qu'une clef de l'efficacité de la suggestopédie réside dans la mesure dans laquelle les émotions des étudiants sont affectées par le cours. J'ai vu des classes où les étudiants assistaient au cours avec passivité. Il est difficile de distinguer une quelconque altération de la conscience chez ces individus, et il est permis de se demander quelle sera l'efficacité de l'enseignement dans ce cas. J'ai aussi observé des classes où les étudiants s'impliquaient profondément dans le processus, jouant leur rôle avec enthousiasme et brio. Il me semble que ces derniers retireront plus de bénéfices de la suggestopédie que les précédents.

Il ne m'a jamais été donné de constater que la suggestopédie provoquait des modifications spectaculaires de la conscience chez les étudiants. Lozanov s'attaqua à cette question en remarquant que son travail expérimental sur la suggestopédie ainsi que sur le rôle que les facteurs suggestifs jouent dans l'apprentissage par le sommeil, dans la psychothérapie et l'hypnose « montre que les ressources sont induites par l'inconscient » et par le fait qu'il permet aux « facteurs suggestifs d'opérer dans la communication humaine (p. 182) ». Lozanov remarqua :

> « Il est vrai que certains états non ordinaires... jouent quelquefois un rôle dans ce processus, mais c'est principalement en exerçant une influence telle celle d'un placebo et moins en tant qu'état *per se* (p. 182). »

En d'autres termes, la relaxation encouragée dans les classes de suggestopédie facilite l'apprentissage, mais le plus important est que ces cours accroissent la motivation des étudiants en leur laissant présager l'intervention d'un événement excitant. Des observateurs s'attendant en traversant de telles classes à constater chez les participants la manifestation de modifications spectaculaires de la conscience sont cependant susceptibles d'être déçus.

En fait, il existe un danger à apprendre une nouvelle langue lorsque la conscience est modifiée de manière spectaculaire. Des expériences d' « apprentissage lié à l'état » indiquent que ce qui est appris en des états de conscience non

ordinaires sera oublié lors du retour à l'état de conscience habituel (Overton, 1971). Des listes de nombres apprises alors que l'individu est sous l'emprise d'une drogue seront oubliées dès que les effets se dissiperont, mais elles émergeront à nouveau dès que la drogue sera réadministrée. Si la suggestopédie impliquait un changement radical de concience, l'étudiant ne se souviendrait de ce qu'il a appris que lorsqu'il se trouverait dans un état de conscience similaire.

Avant que je ne quitte Budapest, certains des professeurs me dirent qu'ils espéraient créer un centre de suggestologie et de suggestopédie. Ce centre coordonnerait les cours offerts par l'université technique, le ministère de la Culture et les Sociétés hongroises scientifiques et techniques. Il servirait également à la recherche, au suivi des études, à la préparation des matériaux mieux adaptés aux étudiants ayant une culture hongroise. La concrétisation de ce projet sera un bienfait pour la suggestologie en particulier et pour l'éducation en général. Les professeurs que j'ai rencontrés à Budapest m'ont fait une forte impression. C'étaient des professionnels talentueux dans les secteurs d'activité les concernant et des professeurs de langues compétents. Leur enthousiasme, leurs perspectives représentent des ressources qui méritent l'attention de ceux qui s'intéressent aux pouvoirs secrets de l'homme.

Dès mon retour en Californie, j'entrepris des recherches sur les cours suggestopédiques dispensés par Ivan Barzakov, un Bulgare qui enseignait auparavant dans les écoles de Sofia. En 1976, il fut désigné pour démontrer la méthode à des publics internationaux, y compris au ministre britannique de l'éducation. Le travail de Barzakov s'avéra intéressant parce qu'il accordait une grande importance au fait que la « pureté » des idées de Lozanov soit préservée sous une forme actualisée. Barzakov, et son associée, Pamela Rand, ont étendu la suggestologie au management, à l'autoenseignement, à la réduction du stress, à la communication, à l'éducation des enfants et au développement personnel [1].

Le bon fonctionnement apparent de la méthode de Lozanov en Hongrie et en Bulgarie et la facilité de son implantation aux États-Unis m'impressionnèrent. La faculté de transcender les différences culturelles est la marque d'un système éducatif théoriquement profond, et l'intégration de

1. Ivan Barzakov est directeur de l'Institut éducatif qui porte son nom, 760 Market Street, Suite 315, San Francisco, Calif. 94102.

Lozanov de la psychologie, de la psychiatrie, de la théorie de l'apprentissage et de l'esthétisme semble être prometteuse.

RÉFÉRENCES

ALBERT, M. L., et OBLER, L. K., *The Bilingual Brain*, New York, Academic Press, 1978.

CHALL, J. S., « Une décennie de recherche sur les difficultés liées à la lecture et à l'apprentissage », in S. J. Samuels (éd.), *What Research Has to Say About Reading Instruction*, Newark (Del), International Reading Association, 1978.

COOPER, L. F., et ERICKSON, M. H., *Time Distortion and Hypnosis*, 2e édition, Baltimore, Williams & Wilkins, 1959.

GOLEMAN, D., « la Mémoire holographique », *Psychology Today*, février 1979.

KRIPPNER, S., « la Relation de l'amélioration de la lecture par rapport à la Technique de la tache d'encre de Holtzman », *Journal of Clinical Psychology*, 1967, *23*, 114-15.

LOZANOV, G., *Suggestology and Outlines of Suggestopedy*, New York, Gordon & Breach, 1978.

MORGUN, V. F., « le Problème de la " suggestopédie " à la lumière de la théorie de la formation en étage des nouveaux actes et concepts », in A. S. PRANGISHVILI, A. E. SHEROZIA, et F. V. BASSIN (éd.), *The Unconscious : Nature, Functions, Methods of Study*, vol. 3, Tbilisi, Metsniereba, 1978.

OSTRANDER, S., et SCHROEDER, L., *Superlearning*, Engelwood Cliffs (N. J.), Prentice-Hall, 1979.

OVERTON, D., « l'Apprentissage dépendant de l'état induit par l'alcool et son rapport à l'alcoolisme », in B. KISSIN et H. BEGLEITER (éd.), *The Biology of Alcoholism*, New York, Plenum Press, 1971.

PRIBRAM, K., *Languages of the Brain*, Englewood Cliffs (N. J.), Prentice-Hall, 1971.

—, « Conscience : une approche scientifique », *Journal of Indian Psychology*, 1978, *1*, 95-118.

TART, C. T., *States of Consciousness*, New York, E. P. Dutton, 1975.

CHAPITRE VIII

LES PHOTOGRAPHIES ÉLECTRIQUES DE SEMYON KIRLIAN

« Un organisme vivant est un corps électriquement sensible impliqué dans des échanges incessants d'information et d'énergie avec les corps et les systèmes alentours. Son système autorégulateur complexe, électrique et biologique interagit avec l'environnement électrique et magnétique. »

I. F. DUMITRESCU (1978 b)

En 1975, je fus invité à donner deux conférences en Pologne sur des sujets parapsychologiques. Zdeněk Rejdák fit le voyage de Prague à Varsovie pour me rejoindre pour la première présentation au cours de laquelle nous parlâmes de l'Association internationale pour la Recherche psychotronique et de ses efforts pour démystifier les phénomènes inhabituels. Cette conférence fut donnée au Comité de cybernétique appliquée de la Société polonaise de technologie ; cinquante scientifiques et techniciens y assistaient, dont Krysztof Borun et Stefan Manczarski, les auteurs d'un excellent livre sur les phénomènes parapsychologiques qui fut publié à Varsovie en 1977.

Ma seconde conférence se déroula au centre culturel et fut ouverte au grand public ; plusieurs centaines de personnes y assistèrent. Je parlai de notre travail sur la télépathie et les rêves au centre médical *Maimonides.* Plusieurs des questions posées concernaient l' « expérience hors du corps », qui était traduite par l'expression « expérience de bilocation ». Je dis que maints des rapports mentionnant un « corps énergétique » résultaient probablement d'une imagination débridée,

mais que ceux, très rares, qui impliquaient la « vision à distance » requéraient une attention certaine. J'ajoutai qu'il était possible que le sujet clairvoyant ait une si vive impression du matériel éloigné que le seul moyen dont il disposait pour lui conférer un sens était d'imaginer une « perception » physique transmise par les yeux, les oreilles et les autres organes. Ce phénomène pouvait facilement conduire au sentiment que le « corps énergétique » d'un individu se trouvait en un lieu différent de celui du corps physique.

Après la conférence, on m'accompagna au bureau et à mon grand étonnement, je reçus la somme princière de quelque quatre cents zlotys (environ vingt dollars). Je découvris également qu'une conférence qui « démolissait » la parapsychologie avait eu lieu à la même heure dans un autre bâtiment. En étais-je offensé ? Pas du tout. J'étais trop heureux de jouer un rôle qui facilitait la liberté de l'information et la discussion publique d'un sujet controversé (cf. Musial et Wolniewiez, 1977).

« Je suis vous »

Durant mon séjour en Pologne, j'observai des tests ESP sous hypnose réalisés avec un sujet placé dans un champ de pulsations électromagnétiques utilisant un processus développé par Stefan Manczarski. L. E. Stefansky, un ingénieur, me dit qu'on avait découvert que l'induction hypnotique et le champ électromagnétique accroissaient l'ESP.

Dans les démonstrations auxquelles j'assistais, les sujets étaient Crestaw Klimuszko et Anna Bernat. Tous deux tentèrent des « lectures psychiques » sur la photographie d'un étudiant dont le corps avait été retrouvé mais dont la mort n'avait jamais été expliquée. Klimuszko conjectura qu'il s'agissait d'un cas de suicide, tandis que Bernat déclara que l'étudiant avait été assassiné.

Les deux sujets prétendaient qu'ils faisaient mieux lorsqu'ils étaient hypnotisés; le premier chercheur polonais à avoir utilisé l'hypnose pour accroître les facultés ESP était Julian Ochorowicz, un médecin dont les travaux remontaient à 1881 (Zielinski, 1968). Cependant, Bernat utilisait la technique mise au point en Tchécoslovaquie par Milan Ryzl (1962) pour développer l'ESP. Cette procédure impliquait un entraînement intensif hypnotique, dont le paroxysme résidait dans la faculté du sujet d'expérimenter une imagerie très complexe et très vive. Un feedback immédiat était donné afin que le

sujet sache qu'elles étaient les techniques les plus efficaces. Bernat prétendait avoir étudié le travail de Ryzl et développé ses dons tant avec l'hypnose qu'avec l'autohypnose.

L'hypnotiseur avait prévu durant la démonstration de tenter une communication à distance avec Bernat à partir d'une pièce éloignée. En l'hypnotisant, il lui donna la suggestion suivante : « Je suis vous et vous êtes moi. Vous ressentez la même chose que moi. Vos pensées personnelles disparaissent. Elles cèdent la place aux miennes. »

L'hypnotiseur se rendit ensuite dans une autre pièce, où il visualisa sa maison. La description de Bernat était tout à fait juste, y compris en ce qui concernait des détails tels que la couleur des portes, une roseraie, des vignes sauvages, un toit pointu et des fenêtres étroites. Cependant, aucun moyen ne permettait de savoir si Bernat connaissait la maison ou si elle tirait ses informations d'une conversation précédente avec l'hypnotiseur. Quoi qu'il en soit, la démonstration était impressionnante.

Radiation du corps

Plus tard cette même semaine, je visitai un laboratoire de biochimie à Varsovie où j'assistai à une expérience sur des échantillons de sang réalisée avec des tubes photomultiplicateurs. Ces dispositifs sont si sensibles qu'ils permettent de mesurer l'émission de photons — des unités de lumière minuscules qui irradient des organismes vivants. En tant que résultat, la radiation électromagnétique faible peut être amplifiée et mesurée. Les effets de différents médicaments sur des cellules cancéreuses furent étudiés grâce à cette technique : plus le remède est efficace moins les cellules malades émettent de photons. Les enzymes des semences produisent aussi des photons ; plus le dénombrement dû aux tubes photomultiplicateurs est élevé, plus la germination escomptée dans un groupe de semences sera élevée.

Dans une extension du travail soviétique sur l' « effet miroir » chez les embryons de poulets, un biochimiste polonais décrivit la préparation de deux cœurs de grenouilles qui furent ensuite placés dans des récipients différents. Si ces derniers étaient en quartz ou en plexiglass, l' « effet miroir » se produisait ; peu après on injectait de l'atropine à l'un des cœurs, l'autre « réfléchissait » le taux accéléré des battements. Cet effet ne se produisait pas si on utilisait des récipients en verre. On remarqua à nouveau que l'émission de

lumière ultraviolette engendrait un « code » qui contraignait le second cœur à « réfléchir l'activité du premier ».

La discussion de la radiation émanant des organismes vivants conduisit à parler des techniques électriques de photographies élaborées par Semyon Kirlian en URSS. J'avais lu pour la première fois un article sur ce procédé dans le magazine *Fate* en 1962 (Leonidov, 1962) et j'en avais parlé avec des chercheurs soviétiques lors de mes deux séjours à Moscou. A Varsovie, je vis un certain nombre de photographies électriques (ou électrophotographies) prises par Edward Lepak, qui avait construit un dispositif Kirlian.

On me dit que le premier médecin à avoir pris des électrophotographies et à les avoir utilisées à des fins diagnostiques se nommait Jacob Jodko-Narkiewic. Né en 1848, ce médecin polonais fit la première démonstration de son dispositif en 1896. La presse polonaise publia huit électrophotographies et titra : « La photographie au service de la physiologie » et « La radiation électrique du corps humain ». Certaines parties du corps présentent une radiance très lumineuse, alors que d'autres n'en montrent que peu ou pas. Jodko-Narkiewicz argua que ces différences étaient dues à l'état de santé des différents organes ou aux interactions émotionelles entre les personnes testées. Quand on électrophotographie les doigts de deux amis, les radiations enregistrées sont plus brillantes que si on photographiait ceux de deux étrangers.

Photographie haute fréquence

La photographie électrique devait attirer l'attention internationale grâce à Semyon Davidovitch Kirlian, qui était né en 1896. Jeune homme, Kirlian fut stimulé par une conférence donnée par Nikola Telsa, l'inventeur yougoslave de dispositifs tels que le premier générateur et transformateur de courant alternatif et de la « bobine Telsa », un transformateur à noyau à air utilisé pour produire des voltages élevés de courants alternatifs de haute fréquence. Kirlian était un autodidacte, n'ayant fréquenté que quatre années l'école primaire.

Avec sa femme, Valentina, Kirlian se trouva impliqué dans le développement de nouvelles procédures photographiques. En 1939, alors qu'il mettait au point un équipement médical utilisé pour un traitement électrique à haut voltage et à haute intensité, Kirlian remarqua que la couleur d'un

éclair électrique entre une électrode garnie de verre et la peau humaine changeait abruptement. Les Kirlian tentèrent de déterminer la cause de cet effet en photographiant l'éclair sans employer d'appareil photographique. Ils exposèrent une émulsion photographique au champ, et en développant le film, découvrirent que l'éclair électrique avait impressionné la pellicule. Semyon Kirlian plaça ses doigts sur le film ; il se brûla gravement mais il obtint une image intriguante de sa main (Edelson, 1977).

Les Kirlian poursuivirent leurs travaux et découvrirent qu'ils pouvaient réaliser des épreuves photographiques de n'importe quel objet conducteur en utilisant l'effet couronne entourant la surface de l'objet — produit par un champ de haut voltage et de haute fréquence — comme seule source de lumière. Le dispositif inventé par les Kirlian consistait en une bobine Telsa (laquelle fonctionne sur plusieurs centaines de milliers de volts de bas ampérage) reliée à deux plaques métalliques ou électrodes. En plaçant un objet sur une émulsion photographique entre les deux électrodes, ils obtenaient une image lorsqu'une étincelle jaillissait de la bobine. Cette étincelle est semblable à l'éclair d'électricité statique quand quelqu'un touche un objet non chargé ou chargé de manière opposée après avoir marché sur un tapis ou un jour de sécheresse, mais amplifiée des milliers de fois.

En 1949, les Kirlian reçurent un brevet pour « une méthode de photographie employant des courants haute fréquence ». Enfant, Victor Adamenko vivait à Krasnador et il se souvient d'avoir vu en 1950 les premières électrophotographies. Alors qu'il était à l'école, il commença à photographier des pièces et des feuilles en utilisant le procédé Kirlian. En 1964, les Kirlian lui demandèrent de se joindre à eux pour perfectionner ce système. Adamenko, qui vivait alors à Moscou, se rendait plusieurs fois par an chez les Kirlian à Krasnador; ils reçurent trois brevets pour leur travail et rédigèrent ensemble plusieurs articles.

Adamenko en vint à penser que les électrophotographies étaient des images d'électrons obtenues à travers une « émission froide d'électrons » et que l'éclair haute fréquence était un plasma à basse température. Un plasma est un état dans lequel des ions (particules électriquement chargées), des protons et des électrons cohabitent dans une sorte de « soupe » dépourvue de configuration moléculaire. Des physiciens considèrent que le plasma est le quatrième état de la matière après les solides, les liquides et les gaz. Nombre de plasmas existent à haute température (telle la flamme d'une

bougie), mais la caractéristique inhabituelle de l'éclair haute fréquence durant l'électrophotographie est non seulement son statut en tant que plasma à basse température, mais encore sa réflexion de la dynamique de l'objet photographié. Il en résulta que les chercheurs soviétiques commencèrent à utiliser l'électrophotographie pour localiser des imperfections sur des surfaces métalliques, détecter des gisements minéraux et étudier les maladies des végétaux.

L'appareil d'électrophotographie est un générateur haute fréquence à décharge potentielle contrôlée par des circuits de déclenchement spéciaux. La source de la puissance est directement connectée à une électrode métallique, recouverte d'une enveloppe diélectrique de Mylar ou de verre feuilleté. (Le terme diélectrique est synonyme d'isolant.) Les spécifications du voltage et du déclenchement sont déterminées par le photographe en fonction de la vitesse du film et de l'objet photographié. L'éclair électrique signalant l'interaction avec l'objet consiste en général en une radiation blanc bleuté dont l'intensité est suffisante pour que le film soit exposé et pour que l'image se forme.

Des électrophotographies de tissu vivant étaient réalisées en remplaçant une des deux électrodes par le tissu lui-même. Le choc électrique et le dommage au tissu étaient minimisés en recourant à un courant de bas ampérage et en contrôlant la production de l'alimentation en courant de haut voltage (tel qu'une bobine Telsa ou Ouidin). Les photographies devaient être prises dans une pièce obscure ou en enfermant le film et l'objet à photographier dans une enveloppe opaque, en général réalisée en coton noir. Le film était ensuite sorti de son emballage et placé côté émulsion vers le diélectrique. L'objet à photographier se trouvait directement posé au-dessus de l'émulsion.

L'image est susceptible de se former de diverses façons. L'objet sera parfois placé sur une électrode en verre, et l'enregistrement du modèle de la couronne sera réalisé soit par la photographie soit en employant des caméras vidéo spéciales ne nécessitant qu'une luminosité très faible. Il est également possible d'analyser l'image de manière directe en recourant à l'analyse spectrale avec l'interface informatique succédant à la séparation dans les fréquences individuelles, électromagnétiques. (L'analyse spectrale se réfère à la rupture des rayons lumineux dans leurs parties composantes — rouge, orange, jaune, etc. — en utilisant un spectroscope.) La couronne représente la topographie de la surface de l'objet qui repose sur le côté émulsion du film. Une bande lumineuse

— la couronne — qui délimite les contours de l'image sur la photographie est visible. De fines structures partant de la couronne sont connues sous le nom de flammes.

Sur les électrophotographies, on voit une image de la surface de l'objet et de la couronne l'entourant, laquelle représente la décharge d'électrons émanant de l'objet. Une feuille ou un corps mort n'engendrent que des émissions insignifiantes; Adamenko en arriva donc à conclure que la décharge d'électrons émanant d'un organisme vivant était, dans une certaine mesure, une réflexion du processus de vie inhérent à cet organisme.

Adamenko adopta également la position voulant que le contenu de l'information et la qualité des électrophotographies dépendent de la présence d'un champ électrique à la surface de l'objet observé; c'est la raison pour laquelle on considère qu'un générateur pulsé à haut voltage est nécessaire. Le champ entourant l'objet se développe dans les pauses entre les impulsions alors que l'impulsion (ou décharge) décroît elle de manière notoire. Si la décharge est constante, le champ est très petit et la couronne ne renferme que peu d'information.

Nombre de fonctions physiologiques sont susceptibles d'altérer ou de modifier l'image de la décharge de la couronne, telles que l'humidité, la respiration, la température à la surface, la conductibilité de la peau ou la pression que le sujet exerce sur le film. On rapporte que les photographies résultant de l'interaction de ces facteurs livrent une information quant à l'état biologique de l'organisme étudié. Les Kirlian remarquèrent en 1961 :

> « Ayant étudié des spécimens présentant des configurations géométriques variables... il semble possible de juger des états biologique et pathologique d'un organisme et de ses organes. »

La traduction de l'Air-Force

Le premier rapport scientifique des Kirlian fut publié dans le « Journal russe de photographie et de cinématographie scientifiques et appliquées », en 1961. L'article fut à l'origine traduit par le Service étranger de technologie de l'*US Air-Force* en 1962. Cette traduction ne suscita pas grand intérêt pendant dix ans. Semyon Kirlian m'adressa en 1972 un exemplaire de l'article original que je traduisis pour le

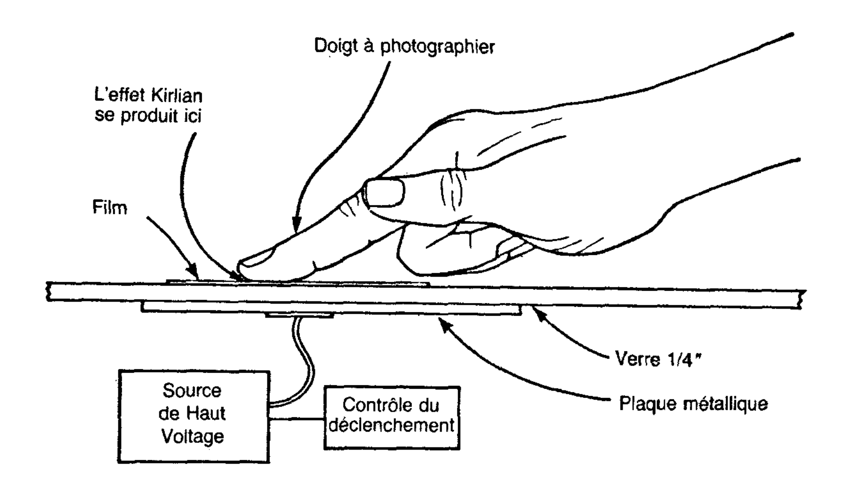


Fig. 1 : Illustration des composants généraux
de nombreux appareils photographiques à haut voltage
(d'après Poock et Sparks, 1979, p. 190).

présenter à la première Conférence de l'hémisphère occidental sur la photographie Kirlian à New York. Les textes de cette conférence furent publiés l'année suivante (Krippner et Rubin, 1973), et un livre de poche sortit un an plus tard (Krippner et Rubin, 1974). En 1974, l'Association internationale pour la recherche Kirlian [1] fut créée à New York. Il s'agit d'une association sans but lucratif dont l'objectif consiste à organiser et à promouvoir la recherche en électrophotographie (Bergman, 1979 ; Edelson, 1977 ; Graff, 1980).

Pendant ce temps, plusieurs techniciens américains tentaient de construire leurs propres dispositifs. Henry Monteith (1974) prit des photographies de type Kirlian au début des années soixante-dix. Quelques mois plus tard, Thelma Moss et Kendall Johnson (1972) construisirent une variante de l'appareil en se fondant sur l'information que Moss avait ramenée d'URSS en 1970. William Tiller (1975) visita l'Union soviétique en 1971 et mit au point un dispositif d'électrophotographie très sophistiqué dès son retour. Des travaux antérieurs avaient en fait été menés mais ils avaient été longtemps négligés. F. F. Strong, de la *Tufts University Medical School*, avait pris les premières électrophotographies américaines en 1917 en utilisant le voltage d'une bobine Telsa pour photographier sa main en la plaçant directement sur le film. En 1842, des « modèles électriques » de pièces de monnaie placées sur une plaque de mica furent obtenus en employant un système condensateur en Angleterre bien avant la naissance de Jodko-Narkiewicz ou des Kirlian (Moss, 1974).

Que devint la traduction de l'*US Air-Force* entre 1962 et 1973 ? Une information bizarre fut obtenue par Romy Mastrion, un réalisateur new-yorkais qui avait construit un dispositif Kirlian en 1971 à partir d'une batterie automobile. L'année suivante, Mastrion visita les bureaux de la *Mankind Research Foundation*, un groupe qui avait reçu une subvention du gouvernement américain pour la recherche en électrophotographie. On communiqua à Mastrion maints articles pertinents et il fut autorisé à photocopier ceux qui l'intéressaient le plus (Weberman, 1980).

Parmi les rapports examinés par Mastrion se trouvait la traduction réalisée par l'*Air-Force* de l'article des Kirlian datant de 1961. Ayant lu ma traduction, il n'avait nul besoin de ce document ; il photocopia cependant la liste de distribution qui y était jointe. Cette initiative révéla que des exem-

1. Les bureaux de cette association sont situés 411 East Seventh Street, Brooklyn, NY 11218 depuis 1980.

plaires avaient été adressés aux hauts commandements de l'armée de l'Air, de l'armée de Terre et de la Marine américaines. Des copies (entre une et six) avaient été distribuées à l'*Agence for International Development*, à l'*Atomic Energy Commission*, à la *Central Intelligence Agency* (CIA), à la *Defense Intelligence Agency*, à la *National Aeronautics and Space Administration* et à la *National Security Service*. En outre, pour quelque obscure raison. la *Rand Corporation* (un groupe de réflexion chargé de la recherche secrète auprès du gouvernement) en avait reçu une *dizaine* d'exemplaires.

Je me souvins qu'une décennie s'était écoulée entre le moment où les Kirlian avaient reçu leur brevet et celui où le premier article sur leur travail était paru dans la presse soviétique (Belov, 1960). Adamenko (1971) a écrit depuis que l'information sur l'électrophotographie ne fut publiée que « lorsque les discussions du travail sur les réactions thermonucléaires aboutirent à un accord international... » En conséquence, il semble que les photographies électriques de Semyon Kirlian étaient considérées comme présentant d'éventuelles implications pour la stratégie et la sécurité par les agences gouvernementales tant aux États-Unis qu'en URSS.

Un autre élément d'information émergea en 1975. Un compte rendu technique non classé émanant du *Red River Army Depot* au Texas révéla que l'électrophotographie avait été utilisée pour l'évaluation de la résistance du métal (Reeves, 1975). En entendant parler de ce rapport, je me souvins que les seuls représentants du gouvernement américain, qui m'avaient rendu visite après mes voyages en URSS, étaient deux scientifiques intéressés par l'utilisation soviétique de l'électrophotographie pour étudier les défauts du métal dans l'aviation. Ils déclarèrent que l'électrophotographie était à leur connaissance une des meilleures procédures pour détecter la tension du métal avant qu'elle devienne suffisamment sérieuse pour provoquer un accident grave.

Les mains d'un guérisseur

Les médias découvrirent alors que l'électrophotographie était un sujet intéressant, en dépit du fait qu'il était « récupéré ». Un certain nombre de personnes qui affirmaient voir des « auras » ou des « corps énergétiques » autour des organismes vivants déclarèrent que la science avait à présent confirmé leurs dires.

Le *Universe Book Club* annonça que *Psychic Discoveries Behind the Iron Curtain*[1] était sa sélection de novembre 1970, et affirma que le livre décrivait comment « l'électricien Semyon Kirlian photographie l'aura humaine vibrante que seuls les clairvoyants voyaient auparavant ». Ostrander et Schroeder (1970) proclamèrent que les Kirlian « ont permis à tout un chacun de voir au moins une partie de l'aura. Il semble qu'ils aient photographié le légendaire corps énergétique, notre corps subtil (p. 216) », Monteith (1974) soutint que : « Le dispositif Kirlian nous permet également de vérifier nombre d'affirmations formulées par les Hindous concernant l'aura (p. 42). » En fait, les Kirlian n'adoptèrent jamais de telles positions. Semyon Kirlian fit toujours preuve de scepticisme à l'égard des phénomènes psychiques. Son épouse était cependant plus intéressée par la question et, en 1967, elle le convainquit de participer à la première étude scientifique d'un guérisseur en URSS.

Alexei Krivorotov, un colonel en retraite et le sujet de l'étude, avait pris conscience de ses facultés en 1929, se guérissant lui-même de maux de tête après l'échec des médecins. Dans ce cas, il plaça sa main droite sur sa tête et il continua à pratiquer l' « imposition des mains » en travaillant sur d'autres personnes. Des observateurs mentionnèrent quelquefois avoir remarqué de légères décharges électriques, et les individus qu'il traitait rapportaient souvent des sensations de chaleur.

Krivorotov avait été examiné en 1956 à l'Hôpital républicain de Tbilisi par une commission de sept médecins désignés par le ministère de la Santé de la république de Géorgie. Pendant sept jours, il travailla sur trente patients; pour empêcher Krivorotov de se fourvoyer dans une psychothérapie, certains des patients choisis ne parlaient ni géorgien ni russe, les deux seules langues que Krivorotov maîtrisait parfaitement. La commission constata que tous les patients présentaient une amélioration de leur état et que plusieurs d'entre eux étaient guéris (Gris et Dick, 1978, p. 95).

Les Kirlian photographièrent le bout des doigts de Krivorotov avant, durant et après l' « imposition des mains ». Dès qu'il dit que sa main était stimulée et dans la condition requise pour une guérison efficace, la couronne se modifia et forma un modèle dense de flammes courtes. À l'issue de cette séance de guérison, le bout des doigts de

1. *Fantastiques recherches parapsychiques en URSS*, collection « les Énigmes de l'Univers », Paris, Robert Laffont, 1973. (*N.d.T.*)

Krivorotov présentait une couronne ordinaire que rien ne distinguait vraiment de celles des autres sujets. Semyon Kirlian interpréta le changement de la couronne — et l'efficacité de la guérison — en termes de champ électrostatique développé durant l' « imposition des mains »[1].

Lors d'une étude en 1974, Gregor Komitiani, un membre de l'Académie des sciences de Géorgie, dirigea une recherche similaire impliquant Krivorotov en utilisant des tubes photomultiplicateurs ; la radiation ultraviolette émanant des mains du sujet s'accrut de manière spectaculaire durant une séance de guérison. À ce moment, Krivorotov dit aux chercheurs que l'appareil enregistrerait toujours son influence lorsqu'il enlèverait ses mains. Ils étaient sceptiques, mais ils constatèrent ainsi qu'en atteste leur rapport que le tube photomultiplicateur détecta la radiation pendant une heure. En outre, Krivorotov et ses patients furent soumis à des électroencéphalogrammes et à des réactions psychogalvaniques cutanées ; durant une séance de guérison, leurs réactions tendaient à se ressembler.

Edward Naumov a suggéré que la radiation ultraviolette engendrée par les guérisseurs pourrait appartenir au même type d'émanations que celles détectées par A. G. Gurvich dans ses recherches sur la radiation mitotique — émanations dont on prétend qu'elles sont produites par le noyau lors de la division cellulaire. Victor Adamenko (1979) avança que les émanations électrostatiques et la radiation ultraviolette du guérisseur étaient des effets secondaires du phénomène de guérison alors que Kirlian émit l'hypothèse qu'elles étaient directement impliquées dans la guérison elle-même.

Pendant des années, Krivorotov travailla avec ses deux fils : Victor, un artiste et Vladimir, un psychiatre. Ils rédigèrent ensemble un article intitulé « Bioénergothérapie et Guérison », qui parut en 1974 dans un numéro de *Psychoenergetic Systems,* un journal que j'éditais. Ils parlèrent favorablement du travail de Kirlian et déclarèrent :

> « En se fondant sur les expériences réalisées par les Kirlian, rien n'interdit de suggérer que la bioénergothéraphie... s'accompagne de manifestations compliquées, électriques résultant en une action qui se déroule sur les systèmes affaiblis de la peau et des tissus humains. Des quantités considérables de processus énergétiques semblent affluer dans

1. H. E. Montandon (1977) échoua à reproduire ces résultats dans une étude soigneusement contrôlée, réalisée avec des « guérisseurs » américains.

l'organisme humain, en restaurant l'équilibre de tous les systèmes organiques. » (Krivorotov, Krivorotov, et Krivorotov, 1974, p. 30.)

J'appris plus tard que Krivorotov avait été appelé à Moscou pour traiter les afflictions des personnalités officielles, et qu'il travaillait parfois à distance avec des malades. Il se peut que son succès soit en partie responsable de la description positive du « paradiagnostic » sous la rubrique « parapsychologie » du volume 19 de la Grande Encyclopédie soviétique officielle (Zinchenko et Léontiev, 1974), où il est défini comme un « diagnostic médical sans contact avec le patient, fondé sur la clairvoyance ».

La « feuille fantôme »

Victor Adamenko prit des électrophotographies de Alla Vinogradova avant, durant et après ses tentatives de déplacer des objets à distance. Les résultats évoquaient ceux de Krivorotov; quand Vinogradova imagina qu'elle déplaçait des objets sur une table, la couronne devint plus dense et les flammes plus courtes qu'avant ou qu'après ses tentatives.

C'est également Adamenko qui est responsable de l'autre tentative soviétique pour explorer les phénomènes paranormaux par l'électrographie [1]. En 1966, Adamenko (1979) coupa une partie d'une feuille et prit une électrophographie de la portion restante. Une ombre de la partie supprimée était cependant visible au développement, comme si la feuille entière était encore présente. Valentina Kirlian félicita Adamenko pour la découverte de ce nouveau phénomène alors que son époux affichait son scepticisme quant à la validité de la photographie. Selon Vladimir Lvov (1974), qui qualifiait les Kirlian de « photographes amateurs de Krasnador », la nature frauduleuse de l'effet de la feuille ne laissait aucun doute :

> « La même plaque est utilisée deux fois. On photographie d'abord la partie coupée de la feuille qui produit une " aura ". On couvre ensuite cette partie du film et on photographie le

1. Dans la seule étude parapsychologique à avoir été évaluée par des moyens statistiques, trois sujets possédant des facultés psi tentèrent de modifier la taille de la couronne d'une feuille. Cette dernière et le dispositif Kirlian se trouvaient dans une autre pièce; un des trois sujets obtint néanmoins un effet statistiquement significatif (Krippner et Rubin, 1977).

reste de la feuille. Il n'y a pas plus de rapport entre les " esprits secrets " et l'aura qu'entre cette dernière et la neige de l'an passé. »

L'effet de la « feuille fantôme » n'est pas obtenu de cette manière. John Hubacher et Thelma Moss (1976), en parlant d'une dizaine de « fantômes », firent remarquer que la feuille était placée directement sur le film après qu'une partie en eut été supprimée. Une mince plaque de verre était déposée sur la feuille afin qu'elle demeure plane. Un lourd cube diélectrique était placé au-dessus de la plaque pour exercer sur la feuille une pression uniforme. La tige de la feuille était en contact avec une électrode et, en pressant un bouton, le courant électrique était propulsé à travers la feuille pendant trois secondes. On obtenait cependant de meilleurs résultats si une mince plaque de verre était placée entre la feuille et le film, et si un disque métallique remplaçait le cube. Cette dernière technique permettait d'obtenir des « fantômes » dans 5 % des cas.

Hubacher et Moss découvrirent que le « fantôme » pouvait être observé directement en employant une électrode transparente et en la reliant à la source de puissance du dispositif Kirlian. J'observai un jour Moss couper un fragment d'une feuille, attacher la partie restante au revers d'une électrode transparente en la coiffant d'une plaque de verre surmontée d'un disque en cuivre et brancher le courant. Le « fantôme » apparut et vibra pendant vingt secondes. La partie supprimée de la feuille était visible, puis elle disparut, réapparut à nouveau et redisparut. Des « fantômes » semblables furent mentionnés au Brésil et en d'autres parties des États-Unis.

Quand Hubacher et Moss tentèrent de suivre la procédure suggérée par Lvov, ils obtinrent une photographie très différente, facile à différencier des autres « fantômes ». Une autre variante fut obtenue en pressant la feuille coupée afin de libérer un fluide susceptible de ressembler au « fantôme ». Ces photographies n'avaient rien à voir avec celles de la « feuille fantôme », produites spontanément.

De nombreuses explications ont été données pour l'effet de la « feuille fantôme ». Une équipe de chercheurs de la *Duke University* (Burton, Joines et Stevens, 1975) suspecta que l'effet puisse être dû au voilage du film. William Tiller (1976) suggéra qu'il était dû à la « vaporisation des fluides des tissus ionisés à la surface fraîchement coupée ». Adamenko (1979) émit l'hypothèse d'une « résonance des vibrations ultrasoni-

ques dans l'intervalle de la décharge » analogue à un hologramme. Mikol Davis et Earle Lane (1978) suggérèrent même que le « corps énergétique » de la feuille avait été capturé. La « feuille fantôme » demeurera un phénomène énigmatique tant qu'aucune réponse définitive ne sera fournie.

La découverte des secrets de la nature

Valentina Kirlian mourut en 1971 ; Semyon Kirlian continua à travailler à l'Institut pour la Recherche agricole scientifique de Krasnador. En 1974, il m'adressa une lettre de remerciements parce que je lui avais envoyé un exemplaire du livre que j'avais dédié à la mémoire de son épouse. Il ajoutait que les chercheurs en électrophographie réussiraient à « découvrir les secrets de la nature » et exprimait le vœu que les résultats obtenus serviraient la cause de l'humanité.

La même année, le Soviet suprême de la République socialiste soviétique russe décerna à Semyon Kirlian le titre d' « inventeur honoré ». Une conférence scientifique sur l'électrophotographie se tint à Moscou en 1976 ; la résolution unanime de poursuivre la « recherche sur l'effet Kirlian en URSS » fut adoptée lors de la clôture. En juin 1978, le Comité d'État pour les découvertes et les inventions délivra à Kirlian et à Adamenko un brevet pour un « télescope à électrons » qu'ils avaient inventé en 1966. Deux mois plus tard, Semyon Kirlian s'éteignit chez lui à Krasnador.

William Tiller et l'un de ses étudiants avaient écrit des articles soulignant que le même bout des doigts pouvait produire différentes photographies si les variables n'étaient pas soigneusement contrôlées (Boyers et Tillers, 1973, 1976) Yoshiaki Omura (1976), président des comités organisateurs de l'Association internationale de recherches Kirlian, identifia un certain nombre de variables en interaction qui sont impliquées dans les effets électrophotographiques. Elles incluent des conditions telles que l'électrode utilisée, les matériaux isolants, le film et son mode de développement ainsi que les caractéristiques électriques de la source de haut voltage, le temps d'exposition, la surface photographiée (par exemple, sa chaleur, son poids, sa pression), les conditions de fond et les conditions environnementales (par exemple, des courants d'air, les ions présents dans la pièce et même l'attraction lunaire et les taches solaires). Plusieurs autres facteurs sont importants lorsqu'on photographie un organisme vivant : la transpiration ou la vapeur d'eau, l'hydrata-

tion ou la déshydratation, l'inégalité ou l'égalité de la surface photographiée, le degré de concentration lipidique, le degré de dépôt des impuretés et la superficie totale sur laquelle la décharge de la couronne intervient. En fin de compte, les chercheurs eux-mêmes représentent une variable importante puisque leurs attentes et leur expertise exercent une influence profonde sur les résultats.

Compte tenu de tous ces facteurs, l'électrophotographie parviendra-t-elle un jour à la standardisation requise pour une utilisation pratique ? Omura (1976) a insufflé une note d'optimisme en déclarant : « Si nombre de paramètres importants influençant la photographie Kirlian sont mesurés et contrôlés, il existe une possibilité réelle pour que la photographie Kirlian serve à l'évaluation des divers états du corps humain ou animal, y compris les états affectifs et certains symptômes précoces associés à des maladies spécifiques (p. 84). »

Humidité organique

En 1976, *Science,* le plus prestigieux des magazines scientifiques américains, publia un article sur l'électrophotographie : « Modulation de l'image dans la photographie de l'effet couronne » (Pehek, Kyler et Faust, 1976). Les auteurs conclurent que l'humidité était un déterminant principal de la forme et de la couleur des électrophotographies humaines. C'est une découverte importante parce que la dynamique aqueuse d'un système vivant peut être perçue beaucoup plus rapidement que celles des dynamiques précédemment étudiées (Eidson et Faust, 1978). Chez les êtres humains, le composant clef de l'équilibre en eau de la peau est en général la transpiration. En outre, on a découvert des corrélations entre la transpiration et la stimulation psychologique (Edelberg, 1966).

Une moyenne de trois cents glandes sudoripares sont contenues dans un centimètre carré de la peau d'une main. La partie sécrétrice de la glande se trouve dans le derme et l'orifice du tube au niveau de l'épiderme. La transpiration est sécrétée par un processus actif qui implique le transport de ions de sodium, de potassium et de chlorure à travers les membranes cellulaires. Le volume et le caractère de la transpiration sont variables et soumis à la régulation par trois mécanismes : métabolique, vasomoteur (vasculaire) et sudomoteur (glandes sudoripares). Chacun de ces méca-

nismes est autorégulateur mais interelié et intégré aux niveaux vertébral, cérébral et hypothalamique. Les hormones médiatrices chimiques (acéthylcholine, norépinéphrine) et les facteurs humoraux (histamine, kinine) affectent la physiologie des doigts. Ainsi l'image de la décharge de la couronne du bout du doigt est-elle susceptible de refléter objectivement l'état d'équilibre des mécanismes homéostatiques individuels au moment où la photographie est prise. Le contenu en fluide de la peau semble être une variable critique pour le diagnostic de la maladie. Or l'électrographie peut offrir un moyen de la mesurer.

L. M. Konikiewicz (1977) étudia des photographies Kirlian de patients atteints de dégénérescence fibreuse cystique au *Polyclinic Medical Center* à Harrisburg, Pennsylvanie, où un individu fut capable d'identifier la dégénérescence fibreuse cystique comme une maladie pour 90 % des photographies prises. Des images anormales de la couronne furent observées tant chez les patients que chez les porteurs de dégénérescence fibreuse cystique. Konikiewicz déclara que l'étude démontrait que l'activité des glandes sudoripares pouvait être contrôlée grâce à la technique Kirlian, laquelle confirmait les affirmations précédentes voulant que l'activité physiologique des glandes sudoripares renseignait sur l'évolution de la maladie.

Konikiewicz (1977) étudia également les cycles menstruels de trente sujets en photographiant leurs doigts. Il conclut qu'une « corrélation était possible entre l'image de la couronne et les phases menstruelles qui à leur tour pourraient être attribuées à la quantification de la sécrétion de chlorure de sodium par les glandes sudoripares ». Il serait donc possible d'identifier des difficultés d'ovulation en recourant à la photographie Kirlian.

Ce serait dénaturer les faits que de prétendre que l'électrophotographie est un outil médical banal en URSS. Les clichés sont complexes et ne peuvent être interprétés par quelqu'un qui manque d'expérience ou de formation. Néanmoins, des travaux tout à fait novateurs ont été rapportés.

L'électrophotographie a été utilisée pour diagnostiquer le stade de développement des tumeurs cancéreuses de l'estomac (Stepanov, 1976). Comparée aux techniques traditionnelles, la méthode Kirlian fournit une interprétation immédiate de la section du tissu étudiée. En raison du caractère immédiat de l'électrophotographie, les caractéristiques du tissu ne changeront pas et pourront être interprétées comme une réflexion de l'état de l'organisme. Stepanov avait

rapporté auparavant une différence entre la haute fréquence des images de cellules saines et celle des cellules cancéreuses en diverses régions du corps.

K. I. Mikalevsky et N. K. Mikalevskaya ont mit au point une électrode élastique spéciale pourvue d'un revêtement sensible à la lumière qui peut être insérée dans n'importe quelle cavité du corps (Golvin, 1976). L'électrode est remplie d'eau et reliée à un générateur haute fréquence qui expose l'image de la cavité entière sur la surface de l'électrode. Cette dernière est ensuite vidée du liquide, extraite du corps et développée. Une photographie tridimensionnelle est obtenue qui montre l'état électrique de n'importe quelle portion de la cavité étudiée. Cette procédure est plus simple que la photographie compliquée couramment utilisée pour examiner les régions du corps qui ne peuvent l'être par rayons X.

L'électrophotographie a été employée dans un projet pilote en URSS pour découvrir si un conducteur était en état d'ivresse. Dans une autre étude pilote, une inscription fut photographiée par le procédé Kirlian, puis recouverte de papier noir et rephotographiée. Sur le dernier cliché, on voyait l'inscription alors qu'elle était invisible à l'œil nu. D'aucuns ont suggéré que la vision extra-rétinienne pouvait fonctionner ainsi, certains sujets obtenant une « empreinte » à laquelle la peau est plus sensible que l'œil (Vilenskaya, 1974).

Une recherche ambitieuse fut entreprise dans un hôpital à Rostov-sur-le-Don en 1973 (Dick et Gris, 1975). Cent nouveau-nés furent photographiés à leur naissance avec un équipement Kirlian ; le programme requérait que des électrophotographies soient prises mensuellement pendant plusieurs décennies. Cette investigation avait pour principal objectif la prévision de la maladie ; des données indiquent d'ores et déjà que la scarlatine est décelable par l'électrophotographie avant qu'elle ne soit visible sur la peau.

Thelma Moss et ses associés (1979) photographièrent les queues d'une centaine de rats sains et observèrent des couronnes claires et brillantes. Cependant, les queues d'une centaine de rats atteints de tumeurs de la moelle épinière révélèrent des décharges irrégulières. Moss était également capable de reconnaître des graines de soja ayant été traitées chimiquement parce que leurs couronnes étaient plus petites et plus pâles que celles des graines saines.

Électronographie roumaine

La recherche pour les applications médicales du procédé Kirlian ne fut pas seulement entreprise en URSS mais encore en Bulgarie, en Tchécoslovaquie, en Allemagne de l'Est, en Hongrie, en Pologne et en Roumanie. Les faits donnèrent à penser que l'application la plus étendue de ces procédures a été faite au Centre du travail pour l'hygiène et la médecine préventive du ministère roumain de l'Industrie chimique à Bucarest. A l'occasion d'un séjour à Bucarest en 1979, je m'entretins avec I. F. Dumitrescu, le « père de l'électronographie », une variante du procédé Kirlian. Dumitrescu (1978) décrivit l'électronographie comme « une méthode de traduction en images des propriétés électriques d'un organisme ». Ce dernier peut être continuellement observé sur un écran phosphorescent traité avec des cristaux liquides ou en transformant les images électriques dans un circuit télévisé (Krippner, 1979).

Dans le travail diagnostique, une attention particulière est accordée à la relation entre les espaces lumineux et sombres. Selon Dumitrescu (1979), une inflammation se traduit par l'apparition d'une zone sombre, tandis qu'une malignité se manifeste par des zones intenses et brillantes, différentes de celles des tissus sains. Il est certain qu'il existe un changement de la région ultraviolette du spectre chez les patients souffrant de cancer. En utilisant cette technique, Dumitrescu affirme recueillir un taux de succès élevé dans le dépistage précoce du cancer. Entre 1975 et 1978, l'électronographie permit de diagnostiquer plus de six mille cancers ou autres maladies (Dumitrescu, Golovanov, Golovanov et Eugen, 1977).

En développant l'électronographie, Dumitrescu et ses collègues étudièrent trois variantes principales : la source de la charge (principalement les caractéristiques des ondes de la vibration électrique transmise à l'électrode), les propriétés physiques et électriques du diélectrique employé et les caractéristiques spécifiques de l'appareil. Dumitrescu souligna que chacune de ces variables interagit avec les conditions de l'environnement expérimental, telle que l'atmosphère.

Dumitrescu adopta la position voulant que la décharge d'électrons en photographie électrique résulte de l'ionisation de l'air : la séparation des électrons des molécules de l'air. Ces électrons « excités » retournent à leur état normal, en libérant de l'énergie. Si la charge originale est suffisamment

importante, de grands nombres de molécules sont ionisées et la décharge tombe dans le spectre visible. Dumitrescu qualifie cet état de « rupture », et à l'instar de la technique Kirlian, il en résulte une étincelle. La dépendance de cet effet des caractéristiques vibratoires (en particulier les voltages critiques) et les caractéristiques électriques de la surface de l'objet photographié (tel que la peau d'un sujet) ont donné lieu à de nombreux travaux en photographie Kirlian. Dumitrescu a également privilégié cette approche, surtout la relation existant entre la fréquence des vibrations utilisées et la surface de l'objet photographié. Il remarqua en particulier que des images variantes sont dues aux changements de polarité dans l'impulsion ; il considère ces variations comme des images composites qui sont virtuellement irreproductibles. Ceci constitue l'un des principaux points faibles de la photographie Kirlian.

La plus novatrice des contributions de Dumitrescu résulte de son travail sur les impulsions inférieures au seuil de « rupture » du voltage. A de telles amplitudes, aucune décharge n'est visible à l'œil nu pas plus qu'elle ne peut être enregistrée grâce à des techniques photographiques conventionnelles. Dumitrescu prétend cependant avoir enregistré à l'aide de techniques photographiques non conventionnelles l'ionisation qui, dit-il, intervient en qualité de médiateur plus directement — à moins qu'elle ne soit vraiment induite — via les processus physiologiques de l'organisme étudié. Dans ce modèle, le potentiel électrique engendré à travers le diélectrique semblerait avoir un effet d'amplification plutôt que de déclenchement sur l'ionisation et la décharge subséquente. En photographie Kirlian, le sujet module et amplifie simplement une décharge amorcée par une source de puissance de haut voltage ; en électronographie, une décharge, produite par l'organisme lui-même, est amplifiée et enregistrée. L'électronographie prétend en conséquence offrir une représentation plus directe de l'état de l'organisme que ne le fait la photographie Kirlian. L'organisme étant fondamentalement responsable de la décharge, les images sont plus souvent reproductibles que celles obtenues par la technique Kirlian.

Dumitrescu a recouru à diverses techniques électronographiques pour enregistrer ces décharges de bas niveau, pour l'exploitation des conséquences électrochimiques de l'ionisation. Des effets directs ont été observés ainsi que des effets d'interférence (ou inhibiteurs) dans lequels l'influence du sujet sur une source concurrente d'ionisation est mesurée. Imaginez des dispositifs allant des écrans phosphorescents à

des cristaux liquides jusqu'à des éléments électroniques complexes qui soient capables de détecter des effets de l'ionisation électrostatique, magnétique et thermique.

La transformation des signaux a également été tentée — avec une analyse de l'image spectrographique et informatisée — et des images vidéo ont été utilisées. Dumitrescu rapporte que des modifications du champ électromagnétique entourant l'appareil servent tant à la résolution qu'à l'analyse de l'image. De la même façon, il a employé une variété de matériaux diélectriques ayant une fonction sélective de freinage et de certains dispositifs auxiliaires d'accélération dans le vide, afin que les électrons rencontrant l'organisme vivant soient séparés en fonction de leur valeur énergétique. En fin de compte, Dumitrescu a utilisé ces techniques à des niveaux microscopiques dans un processus qu'il nomma « microélectronographie ». La catégorie générale de ces effets à bas niveau de l'ionisation produite par ces techniques d'enregistrement est qualifiée par Dumitrescu d' « électroluminescence ». Toutes ces techniques, en un certain sens, sont des formes brutes de photographies, d'où le terme « électronographie ».

Dumitrescu rapporte que les études en électroluminescence révèlent une région qu'il nomme le « milieu proximal électrique ». Il s'agit d'une zone d'ionisation entourant l'organisme vivant qui consiste en une série de couches présentant des comportements électriques différents. Dumitrescu divise ce milieu en trois strates : les ions adhérents structurés près de l'organisme dus au comportement électrostatique moléculaire et physiologique (tel que la respiration et la transpiration); les ions libres plus vaguement associés à la surface de l'organisme; et diverses autres influences liées à l'organisme. On rapporte que des images de cet environnement proximal électrique sont reproductibles et qu'elles révèlent une information physiologique et morphologique concernant les structures superficielles du sujet.

En plus de cet effet proximal électrique, on mentionne un effet interne. Celui-ci se fonde sur les modifications dans les techniques de base de l'électronographie et indique les caractéristiques électriques des structures internes de l'organisme. Ces procédures ont permis à Dumitrescu (1978b) de prétendre que son laboratoire a produit « des images reproductibles représentant des états fonctionnels et pathologiques du sujet examiné pour toutes les parties du corps ».

Dumitrescu considère que le corps humain est électriquement sensible et autorégulateur. Il pense que l'électronogra-

phie peut enregistrer des dysfonctions dans l'autorégulation. Elle permet également aux chercheurs d'observer un « transfert d'énergie » entre des sujets humains, et entre le corps et son environnement. Ainsi Dumitrescu prétend-il que les potentiels de l'électronographie commencent seulement à être découverts. Cette position n'est pas acceptée par les chercheurs médicaux qui se tournent plutôt vers la tomographie axiale informatisée : les scanners TAI qui sont à présent utilisés dans les hôpitaux à l'échelle mondiale (Swets et al., 1979). Fondés sur la manière dont les rayons X traversent les différentes parties du corps, les scanners TAI distinguent les tissus des organes, repèrent les anomalies en produisant des images de télévision ombrées selon la densité du tissu. Quand les chercheurs qui mirent au point le scanner TAI reçurent le prix Nobel en 1979, le Comité déclara :

> « Aucune autre méthode concernant le diagnostic par rayons X n'a conduit à un tel succès en si peu de temps. »

Cependant, le coût de cet appareil — plus de 700 000 dollars — interdit son utilisation dans de nombreuses parties du monde. Rien ne s'oppose semble-t-il à ce que l'électronographie pourvoie aux besoins de ce marché.

Photographies d'électrons

Je découvris une autre utilisation de l'électrophotographie durant mon séjour en Hongrie en 1979. Lajos Vetoe, un chirurgien dentiste vivant sur les bords du lac Balaton, la « mer intérieure » de Hongrie, me dit qu'il utilisait des électrophotographies dans son travail depuis 1976. À son grand étonnement, cette technique lui permettait de diagnostiquer maints types de maladies dentaires avec autant de fiabilité que s'il avait utilisé un équipement plus coûteux ou des procédures plus longues. Pour cette évaluation, il utilisait une dent arrachée ou un fragment de dent.

Ainsi était-il capable de détecter le métabolisme dépérissant des molaires inférieures. Il suspectait que la carie réduisait l'activité électrique de la dentine (ou ivoire); la couronne diffère donc de celle d'une dent saine. En outre, Vetoe suggéra que l'activité électrique de la dentine amoindrissait la résistance à la pénétration acide ou bactérienne dans l'émail.

En cas de pulpite — l'inflammation de la pulpe dentaire

— Vetoe établissait également un diagnostic correct grâce à l'électrophotographie. La pulpite se traduisait sur l'électrophotographie comme un brouillard et la dentine était mise en évidence par un arrière-plan sombre.

La différence la plus spectaculaire fut découverte en comparant des molaires vivantes et des molaïres mortes. Vetoe avança que les dents, comme les autres organes du corps, possédent une électrostructure caractéristique que la maladie perturbe. L'électrophotographie permet d'observer cette perturbation qui est associée à des problèmes circulatoires, à une perte des liquides, à l'évaporation, à une baisse de la température, à des nerfs rompus et/ou à un gonflement des gencives.

En une occasion, Vetoe photographia une dent cariée à laquelle il manquait sa couronne. Un « fantôme » de celle-ci apparut cependant au développement. Il observa cet effet en 1976. Ce fut son premier et dernier « fantôme »; en 1979, il me dit que ce phénomène ne s'était jamais reproduit.

Les utilisations diagnostiques pionnières de l'électrophotographie de Vetoe, Dumitrescu et les autres en resteront peut-être là jusqu'à ce qu'un plus grand contrôle soit exercé sur la vingtaine de variables qui affectent les résultats. En outre, il n'existe toujours pas de consensus quant à la nature exacte de l'effet Kirlian. En 1975, Victor Adamenko défendit sa thèse « Investigation de la formation de l'image au moyen de décharge électrique haute fréquence ». M. K. Romanovsky, un physicien et un des examinateurs d'Adamenko, n'était pas d'accord avec sa conclusion. Il insistait sur le fait que les électrons eux-mêmes étaient responsables du noircissement de l'émulsion photographique durant l'électrophotographie.

Adamenko répondit que l'effet Kirlian était plus compliqué que Romanovsky le suggérait. L'arrière-plan peut être fourni par la lumière ultraviolette et la lumière visible, mais les images elles-mêmes sont produites par l' « émission d'électrons froids » ou empreintes d'électrons qui interagissent avec les ions positifs présents dans la décharge sous forme gazeuse. Selon Adamenko, les ions positifs fournissent la mise au point. En conséquence, les électrophotographies diffèrent des photographies prises par des microscopes électroniques en ce que les dernières donnent des photographies mortes puisque les cellules sont tuées dans le vide élevé subséquent.

Adamenko (1974) en arriva à ses conclusions en observant que dans toute décharge électrique, des électrons et des

ions étaient présents. La décharge est accompagnée d'un vaste spectre de radiation électromagnétique, de radiation des rayons X, d'ondes radio, de lumière infrarouge, de lumière ultraviolette et de lumière du spectre visible. Adamenko élimina le rôle des ondes radio et de la lumière infrarouge en remarquant que le film photographique n'y était pas sensible. Il utilisa un écran luminescent spécial dans certaines expériences, qui démontraient que la lumière visible ne jouait pas un rôle important dans les photographies résultantes. La radiation des rayons X fut éliminée par des processus similaires.

En utilisant un type spécial de film, insensible à la lumière ultraviolette, on obtint à nouveau la couronne. Un voile en aluminium fut ensuite placé sur l'écran luminescent ; celui-ci était opaque aux ions mais transparent aux électrons. La couronne fut à nouveau produite, démontrant ainsi que les électrophotographies étaient fondamentalement des clichés d'une décharge d'électrons. D'après Adamenko, ce fait fondamental est celui qui autorise le chercheur à étudier les dynamiques du processus de vie et à utiliser l'électrophotographie pour le diagnostic médical.

En 1974, l'Association parapsychologique reçut un article qui établissait le fait que les clichés Kirlian étaient les résultats d'un champ électrique (Burton, Joines et Stevens, 1975). Les auteurs s'interrogeaient pour savoir « si oui ou non il convenait toujours de classifier la photographie Kirlian comme un événement paranormal ». Ils conclurent que notre connaissance existante de la couronne électrique permettait d'expliquer les clichés Kirlian.

Les chercheurs soviétiques ne prétendirent jamais que l'électrophotographie était un phénomène parapsychologique pas plus que les scientifiques américains qui s'y intéressèrent. Ces affirmations sont dues à des journalistes américains qui confondirent la couronne Kirlian avec la prétendue « aura » des médiums. Dès qu'une information scientifique eut engendré des explications alternatives, de nombreux journaux écrivirent que les photographies Kirlian avaient été « démolies ». Or seul le fantasme créé par les médias avait été désavoué.

Certains chercheurs hésitèrent à travailler sur l'électrophotographie en raison de ses connotations occultes. C'est une conséquence regrettable car les photographies électriques de Semyon Kirlian ont vraisemblablement beaucoup à apprendre à l'humanité quant à ses potentiels.

RÉFÉRENCES

ADAMENKO, V. G., (« les Énigmes de la bioélectronique haute fréquence »), *Tekhnika Molodezhi,* oct. 1974.
—, « Souvenirs de Semyon Kirlian » *International Journal of Paraphysics,* 1979, *13,* 3-14.
BELOV, (« Torches illuminant l'inconnu », *Gazette littéraire*), oct. 1960.
BERGMAN, J., « Une aura de mystère », *The Saturday Evening Post,* oct. 1979.
BORÚN, K., et MANCZARSKI, S., *(Parapsychology Today),* Varsovie, Iskry, 1977.
BOYERS, D. G., et TILLER, W. A., « Photographie par décharge couronne », *Journal of Applied Physics,* 1973, *44* (3), 102-12.
« la couleur en photographie Kirlian : fait ou artifice ? » *Functional Photography,* mai 1976.
BURTON, L., JOINES, W. et STEVENS, B., « la Photographie Kirlian et son applicabilité à la recherche parapsychologique », in J. D. MORRIS, W., ROLL, G. et MORRIS R. L., (éd.), *Research in Parapsychology, 1974,* Metuchen (N. J.), Scarecrow Press, 1975.
DAKIN, H. S., *High-voltage Photography,* 2ᵉ édition, San Francisco, Washington Research Center, 1975.
DAVIS, M., et LANE, E., *Rainbows of Life : the Promise of Kirlian Photography,* New York, Harper/Colophon, 1978.
DICK, W. et GRIS, H., « les Soviétiques diagnostiquent des maladies avec des photos de l'énergie invisible », *National Enquirer,* 23 avril 1975.
DUMITRESCU, I. F., « Électronophotographie », *Electro/78 Conference Record,* New York, Institute of Electrical and Electronic Engineers, 1978 (a).
—, « Électronographie : une méthode exploratrice pour les échanges entre l'organisme humain et l'environnement électrique », article présenté au *Veterans Administration Hospital,* Bronx, New York, 1978 (b).
—, *(Electronography : electrographic Methods in Biology)* Bucarest, Editura Stuntifica n Enciclopedica, 1979.
DUMITRESCU, I. F., GOLOVANOV, N., GOLOVANOV, G., et EUGEN, C., « Lettre », *Psychoenergetic Systems,* 1977, *2,* 308-14.
EDELBERG, R., « Réaction de la barrière d'eau cutanée à la stimulation de l'idéation », *Journal of Comparative and Physiological Psychology,* 1966, *71,* 28-34.
EDELSON, E., « le Phénomène de l'aura surprend les experts », *The Smithsonian,* avril 1977.
EIDSON, W. W., et FAUST, D. L., « la Photographie Kirlian : une mise à jour », in L. J. KASLOF (éd.), *Wholistic Dimensions in Healing : A Resource Guide,* Garden City (N. Y.), Doubleday, 1978.
GOLVIN, V., « l'Effet Kirlian en médecine », *Medical Science Gazette,* 11 août 1976.
GRAFF, E., « International Kirlian Research Association : 1980 rapport des Statuts », *IKRA Communications,* hiver, 1980.
GRIS, H., et DICK, W., *The new soviet psychic discoveries,* Englewood Cliffs (N. J.), Prentice-Hall, 1978.
HUBACHER, J., et MOSS, T., « l'Effet de la " feuille fantôme " tel qu'il est

révélé par la photographie Kirlian », *Psychoenergetic Systems, 1976, 1,* 223-32.
JODKO-NARKIEWICZ, J., cité dans : « la Photographie sert la physiologie », *Kraj,* mars 1896.
KIRLIAN, S. D., et KIRLIAN, V. K., (« Photographie et observation visuelle au moyen de courants de haute fréquence », *Russian Journal of Scientific and Applied Photography and Cinemaphotography*), 1961, *6,* 397-403. Disponible à la *Clearing House for Several Scientific and Technical Information,* Arlington, Va. 22151. Rapport AD 299-666. Également dans S. KRIPPNER et D. RUBIN (éd.), *The Kirlian Aura,* Garden City (N. Y.), Anchor Books, 1974.
—, *(In the world of wonderful Discharges),* Moscou : Zhanie, 1964.
KONIKIEWICZ, L. W., « la Photographie Kirlian, théorie et application pratique », *Journal of Biological Photographic Association,* 1977, *45,* 115-34.
KRIPPNER, S., « Applications biologiques de la photographie Kirlian », *Journal of the American Society of Psychosomatic Dentistry and Medicine,* 1979, *26,* 122-28.
KRIPPNER, S., et RUBIN, D., *Galaxies of Life : the Human Aura in Acupuncture and Kirlian Photography,* New York, Gordon & Breach, 1973.
KRIPPNER, S., et RUBIN, D., *The Kirlian Aura,* Garden City (N. Y.), Anchor Books, 1974.
—, « Investigations préliminaires de la photographie Kirlian en tant que technique de détection des effets de psychokinèse », *International Journal of Paraphysics.* 1977, *11,* 69-73.
KRIVOROTOV, V. K., KRIVOROTOV, A. E., et KRIVOROTOV, V. K., « Bioénergothérapie et guérison », *Psychoenergetic Systems,* 1974, *1,* 27-30.
LÉONIDOV, I., « les Russes photographient la vie et la mort », *Fate,* sept. 1962.
LVOV, V., (« Évaluations des simples d'esprits »), *Vechernii Leningrad,* 27 mars 1974.
MONTANDON, H. E., « Aspects psychophysiologiques du phénomène Kirlian : une étude de confirmation », *Journal of the American Society for Psychical Research,* 1977, *71,* 45-50.
MONTEITH, H., « En photographiant le champ de la vie », *Fate,* juin 1974.
MOSS, T., *The probability of the Impossible,* Los Angeles, Tarcher, 1974.
—, « Photographie électrique : une controverse historique », *IKRA Communications,* automne 1978.
MOSS, T. et al., « Santé et maladie chez les végétaux vues via la photographie Kirlian », *Psychoenergetic Systems,* 1979, *3,* 33-45.
MOSS, T., et JOHNSON, K., « Photographie du champ de la radiation », *Psychic,* juillet 1972.
MUSIAL, Z., et WOLNIEWICZ, B., « la Psychotronique en tant que néo-occultisme », *International Journal of Paraphysics,* 1977, *11,* 30-41. (Première publication en Pologne en 1973.)
OMURA, Y., « Acupuncture, thermographie infrarouge et photographie Kirlian », *Acupuncture and Electrotherapeutics Research : the International Journal,* 1976, *2,* 43-86.
OSTRANDER, S., et SCHOEDER, L., *Fantastiques recherches parapsychiques en URSS.,* Coll. « les Énigmes de l'univers », Paris, Robert Laffont, 1973.
PEHEK, J. O., KYLER, H. J., et FAUST, D. L., « Modulation de l'image en photographie de la décharge couronne », *Science,* 1976, *194,* 263-70.
POOK, G. K., et SPARKS, P. W., « Une technique de l'intensification de l'image pour la photographie Kirlian de l'image en mouvement » in

S. KIRPPNER (éd.), *Psychoenergetic Systems*, New York, Gordon & Breach, 1979.

REEVES, C. T., « Utilisation de photographie Kirlian dans l'évaluation de la fatigue. Un rapport préparé pour le *Safety Engineering Graduate Program and Texas A & M University Graduate Center, USA. M. C. Intern Training Center, Red River Army Depot,* Texas », rapport technique non classé, ADA 026349, 1975.

RYZL, M., « Développement de la faculté psi par l'hypnose », *Journal of the Society for Psychical Research*, 1962, *41*, 234-52.

STEPANOV, P., « Diagnose par décharges électriques », *Medical Cadres*, 14 avril 1976.

SWETS, J. A., et al., « Évaluation des technologies diagnostiques », *Science*, 1979, *205*, 753-59.

TILLER, W. A., « la Source de lumière dans les photographies de haut voltage », in S. KRIPPNER et D. RUBIN (éd.), *The Energies of Consciousness : Explorations in Acupuncture, Auras, and Kirlian Photography*, New York, Gordon & Breach, 1975.

—, « Un commentaire », *Psychoenergetic Systems*, 1976, *1*, 232-34.

VETOE, L., (« Photographie de sections de dents dans un champ électrique de haut voltage et de haute fréquence », *Revue dentaire hongroise*), 1978, *71*, 272-73.

VILENSKAYA, L., (« Fantômes radiants ») *Tekhnika Molodezhi*, oct. 1974.

WEBERMAN, A. J., « Contrôle de l'esprit : l'histoire de la recherche de l'humanité illimitée », *Covert Action*, juin 1980.

ZIELINSKI, L. *Russia and Poland*, in E. G. DINGWALL (éd.), *Abnormal Hypnotic Phenomena : a survey of nineteenth century cases*, vol. 3, Londres, J. & A. Churchill, 1968.

ZINCHENKO, V. P., et LEONTIEV, A. N., (« Parapsychologie », *Grande Encyclopédie soviétique)* 3e édition, vol. 19, Moscou, Sovietskaia Entsiklopedia, 1974. Traduction anglaise publiée à New York par Macmillan, 1978.

CHAPITRE IX

PROBLÈMES DE L'INCONSCIENT

> « L'homme a acquis une puissance sans précédent sur le monde matériel. Alors qu'il couvre notre génération de bienfaits, ce pouvoir nous impose en même temps une grande responsabilité. L'homme sera incapable d'exercer un contrôle rationnel sur le monde phénoménal tant qu'il ne se contrôlera pas lui-même. (...) D'où l'importance extrême du problème de l'inconscient. (...) L'étude de cette question acquiert indubitablement une sérieuse signification sociale de nos jours. »
>
> F. V. BASSIN et A. E. SHEROZIA
> (1979, P. 31-32).

La théorie soviétique de la personnalité trouve ses racines fondamentales dans les concepts philosophiques du matérialisme dialectique de Karl Marx, Friedrich Engels et V. I. Lénine ainsi que dans les découvertes neurophysiologiques d'I. P. Pavlov. Ses implications pratiques comme ses approches de la recherche expérimentale sont inspirées dans une vaste mesure du travail d'A. S. Makarenko (1951), un éducateur qui, dans les années vingt, connut un succès notoire dans la restructuration de la personnalité et la réhabilitation des délinquants juvéniles. Il en découle que les principes directeurs de la théorie soviétique contemporaine de la personnalité et que les préceptes de Makarenko sont les suivants :

1. La personnalité sera développée et protégée avec plus d'efficacité dans, par et pour la collectivité.
2. La collectivité est le facteur principal du développement de la personnalité.
3. Il est possible d'étudier les enfants tout en les instruisant et de les instruire tout en les étudiant.

Un important outil de recherche pour les procédures liées à la personnalité est représenté par l' « expérience transformatrice », qui modifie le phénomène alors qu'il est l'objet d'une étude, comme quand de nouvelles techniques de traitement sont testées sur de jeunes délinquants ou sur des patients perturbés sur le plan émotionnel. D'autres approches de la recherche incluent des études de typologie humaine fondées sur les théories des réflexes conditionnés de Pavlov et sur l'étude de la théorie des « catégories » élaborées par l'école géorgienne de psychologie. Ce dernier mouvement était dirigé par D. N. Uznadze, et de nombreux psychologues soviétiques considèrent qu'il s'agit de la clé pour la compréhension des processus inconscients. Des études méticuleuses en laboratoire ont été réalisées sur le développement de la parole, de la pensée, de la perception et de l'attention influencé par la « catégorie » (Brozek, 1962).

En 1976, je fus invité à Tbilisi, la capitale de la République soviétique socialiste de Géorgie. L'université d'État de la ville prévoyait de réunir un symposium international sur le problème de l'activité mentale inconsciente. J'acceptai l'invitation et j'envoyai une copie de mon article « Psychophysiologie, opérations de convergence et altérations de conscience ». Dans l'article, je communiquais des informations sur le biofeedback, le rêve, la recherche sur la méditation pour démontrer comment le contrôle psychophysiologique pouvait être associé aux rapports verbaux pour procéder à l'investigation de la conscience. Ces découvertes, écrivais-je, confirmaient l'affirmation de I. P. Pavlov voulant que l'organisme humain soit un tout intégré; en tant que tel, l'organisme entier participe à l'expérience consciente (Krippner, 1978, p. 658-67).

Je retraçai en outre l'usage du contrôle psychophysiologique depuis l'époque d'Alexandre le Grand jusqu'à nos jours. Plutarque, l'historien grec, écrivit sur les événements étranges qui se déroulèrent dans la maison de l'un des valeureux généraux d'Alexandre, Seleucus. Peu après que ce

dernier eut épousé une femme nommée Stratonice, son jeune fils, le prince Antioche, tomba malade. De nombreux médecins se succédèrent en vain au chevet du jeune homme; Antioche annonça qu'il allait mourir. En fin de compte, le célèbre médecin grec Érasistrate fut mandé. Ses examens n'ayant décelé aucune maladie organique, Érasistrate conclut que le prince souffrait d'une affliction de l'esprit : il diagnostiqua la « maladie d'amour ». Érasistrate était convaincu que l'esprit et le corps étaient étroitement liés, il décida d'observer les réactions du jeune prince à ses visiteurs. Plutarque décrivit comment Érasistrate demeurant jour après jour dans la chambre du jeune homme observa ses réactions lorsque entrait une des beautés du palais — homme ou femme. Quand la belle-mère du prince, Stratonice, vint lui rendre visite, Antioche manifesta une transpiration soudaine, des palpitations cardiaques, des bégaiements, l'impuissance et la stupeur et la pâleur. Le général Seleucus répudia son épouse lorsqu'il fut informé du diagnostic du médecin et son fils recouvra la santé.

Un anniversaire en Géorgie

Le symposium fut ajourné deux fois et reprogrammé pour le mois d'octobre 1979. On demanda à tous les participants de soumettre de nouveaux articles. J'écrivis cette fois sur l' « accès aux ressources cachées de l'inconscient par les rêves dans la résolution créative des problèmes ». Ce fut le 4 octobre, le jour de mon quarante-septième anniversaire, que je présentai mon article à Tbilisi.

Je dis aux scientifiques assemblés que le mot « conscient » (dans le sens « sensible dans son for intérieur ») apparut pour la première fois dans la langue anglaise en 1620. Le mot « conscience » (ou « l'état d'être conscient ») apparut en 1678 et l'expression « conscience de soi » (ou « conscience de ses propres pensées ») en 1690 (White, 1960, p. 43).

Avant que ces mots soient utilisés, les hommes possédaient quelque compréhension de l'existence de l'activité mentale hors de la conscience éveillée. William Shakespeare mourut bien avant que le mot « inconscient » apparaisse en anglais. Cependant plusieurs passages de ses pièces attestent de la compréhension qu'il en avait :

« Mon âme est trouble comme une fontaine agitée,
Et moi-même je n'en vois pas le fond. »

(*Troïlus et Cressida,* Acte III)

« Le sommeil innocent, le sommeil qui démêle l'écheveau embrouillé du souci, le sommeil, mort de la vie de chaque jour, bain du labeur douloureux, baume des âmes blessées, second service de la grande nature, aliment suprême du banquet de la vie ! »

(*Macbeth,* Acte II)

« Le soupçon hante toujours l'âme coupable,
le voleur redoute un exempt dans chaque buisson. »

(*Henry VI,* Troisième partie, Acte V)

Le mot « inconscient » apparut pour la première fois en Angleterre en 1751 et en Allemagne en 1776. Il figure dans les écrits de Coleridge, Goethe, Schiller et Wordsworth. Dostoïeski, le romancier russe mort en 1881, précéda Freud avec ses intuitions pénétrantes sur les processus mentaux inhabituels. Un passage extrait de *l'Idiot* décrit un rêve qui illustre la perception de Dostoïevski des harmonies et des cacophonies de l'inconscient :

« Comment concevoir que votre raison ait pu admettre les absurdités et les invraisemblances aussi manifestes que celles dont fourmillait votre rêve ?.../et vous, vous avez accepté aussitôt tout cela comme un fait, presque sans la moindre surprise, au moment même où votre entendement se livrait, par ailleurs, à un vigoureux effort.

Pourquoi encore, lorsque vous vous éveillez et regagnez la vie réelle, sentez-vous presque toujours, et parfois avec une extraordinaire intensité d'impression, que vous venez de laisser, avec le domaine du rêve, une énigme non résolue ? Vous souriez de l'absurdité de votre rêve et vous avez en même temps le sentiment que ce fatras d'extravagances enserre une sorte de pensée, une pensée réelle appartenant à votre vie actuelle, quelque chose qui existe et a toujours existé dans votre cœur. C'est comme si une révélation prophétique, attendue par vous, vous était apportée dans votre songe. »

Montague Ullman (1965) a décrit quatre facettes créatives du rêve : l'élément de l'originalité, l'assemblage d'éléments disparates en de nouveaux modèles, l'intérêt du rêveur pour les symboles importants et la réaction à sa participation à une expérience involontaire. Ullman a remarqué que le produit final était soit banal soit extatique mais que « rêver est avant tout un acte créatif ». Dimitri Mendeliev, Camille Saint-Saëns et Léon Tolstoï comptent au nombre des per-

sonnes qui tirèrent quelquefois leur inspiration de leurs rêves (Krippner et Hughes, 1977, p. 106-26).

Un certain nombre d'exemples existent qui démontrent la résolution créative de problèmes par les rêves en utilisant les « ressources cachées » de l'inconscient. Elias Howe avait travaillé sans succès pendant plusieurs années à l'invention d'une machine à coudre réalisant le point de navette :

> « Howe réalisait les aiguilles de ses premiers échecs avec un chas au milieu de la tige. Son esprit était occupé jour et nuit et même durant son sommeil par cette invention. Une nuit, il rêva qu'il était capturé par des sauvages qui le conduisirent devant leur roi. " Elias Howe ", hurla le monarque, " je t'ordonne sous peine de mort de terminer sur-le-champ cette machine... " L'inventeur essaya en vain de découvrir la solution du problème sur lequel il séchait depuis si longtemps. (...) Il se vit entouré de guerriers à la peau sombre et peinte qui formaient un carré parfait autour de lui et qui le conduisirent sur le lieu d'exécution. Il remarqua soudain qu'à l'extrémité des lances que les guerriers portaient, il y avait des trous en forme d'yeux ! Il avait découvert le secret ! Ce dont il avait besoin était une aiguille avec un passe-fil près de la pointe ! Il s'éveilla bondit hors du lit, et exécuta immédiatement un modèle de l'aiguille dont la pointe était percée d'un chas grâce à laquelle il mena à bien ses essais. » (Kaempffert, 1924.)

Guiseppe Tartini, le compositeur qui inventa l'archet moderne du violon, rêva que le diable était devenu son esclave. Dans ce rêve, il lui donna un violon, et à son grand étonnement, Lucifer joua « une sonate d'une beauté si exquise qu'elle surpassa les envols les plus audacieux de mon imagination ». Tartini s'éveilla et tenta du mieux qu'il put de se souvenir de la musique. C'est ainsi qu'il écrivit *la Trille du diable,* sa plus célèbre composition (Porterfield, 1941, p. 9)

Richard Wagner, décrivant son opéra *Tristan et Isolde* à un ami, écrit :

> « Pour une fois, tu vas entendre un rêve, un rêve profond que j'ai fait... J'ai rêvé tout cela; jamais ma pauvre tête n'aurait pu concevoir une telle chose. » (Hock, 1960.)

Robert Louis Stevenson apprit très tôt qu'il pouvait rêver des histoires complètes et qu'il possédait même la faculté de revenir aux mêmes rêves les nuits suivantes pour leur donner des fins différentes. Plus tard, il s'entraîna pour rêver les

intrigues de ses romans et nouvelles. Il écrivit que ses rêves étaient le fait « de petites gens » qui « travaillaient toute la nuit », et « qui donnaient des représentations sur leur théâtre illuminé ». La nouvelle de Stevenson *le Cas étrange du docteur Jekyll et de Mr. Hyde* lui fut inspirée par un rêve alors qu'il réfléchissait en vain depuis deux jours à la construction d'une intrigue satisfaisante (Woods, 1947, p. 871-79.)

Jean Cocteau (1952, p. 81-82) rêva qu'il assistait à la représentation d'une pièce sur le roi Arthur ; Cocteau remarqua ultérieurement qu'il s'agissait d' « une époque et de personnages à propos desquels il ne possédait aucune information ». Le rêve était si provocateur que Cocteau fut amené à écrire sa pièce *les Chevaliers de la Table Ronde.* Il conclut :

> « Le poète est à la disposition de sa nuit. Son rôle est humble, il doit faire le ménage et attendre sa visitation (p. 82). »

Des exemples semblables existent en ce qui concerne les efforts scientifiques. Niels Bohr, le physicien, rêva qu'il était assis sur un soleil composé de gaz en combustion tandis que des planètes attachées par leurs filaments tournaient autour de lui. Interpréter le soleil comme symbolisant un centre fixe autour duquel gravitaient des électrons permit à Bohr de concevoir un nouveau modèle de l'atome (Van de Castle, 1971, p. 2).

Les ressources de la mémoire

Dans ma présentation, je mentionnai le psychologue géorgien D. N. Uznadze et la manière dont sa théorie des « catégories » pouvait être utile à la compréhension des aspects du rêve créatif. Uznadze affirmait que les « catégories » étaient les éléments les plus importants de l'activité inconsciente, formant les composants clefs du comportement dirigé vers un objectif.

Uznadze et ses disciples prétendaient que la « catégorie » impliquait des changements dans la condition de fonctionnement du système nerveux ; ils sont souvent non apparents mais jouent un rôle important dans la dynamique des expériences conscientes réussies. La théorie des « catégories » permet par exemple d'expliquer l'émergence la nuit des réponses aux problèmes auxquels Elias Howe s'intéressait depuis plusieurs années. De la même façon, Robert Louis

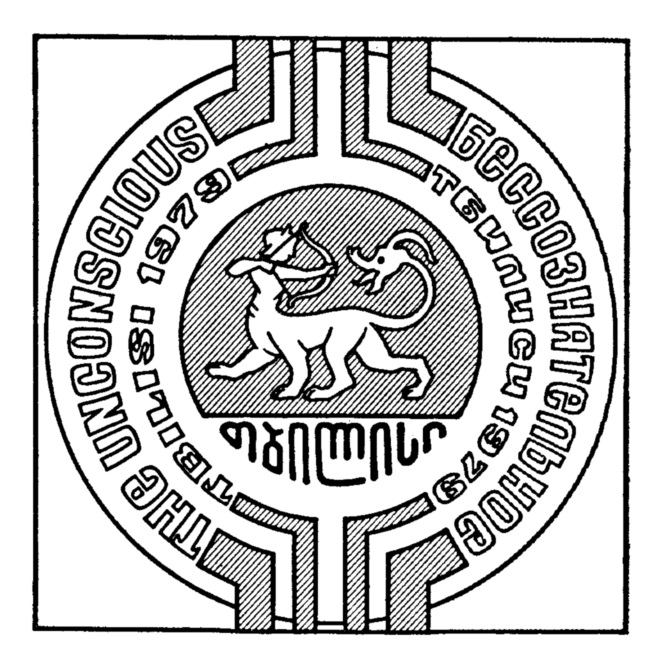


Fig. 2. Emblème du Symposium international
sur les problèmes de l'activité mentale inconsciente, Tbilisi, URSS, 1979.
Désignation du symposium en russe, en anglais et en géorgien.

Stevenson en vint à se reposer sur ses rêves pour l'inspiration. D'autres ont été plus qu'étonnés de la richesse de l'information que leurs rêves leur apportaient : « Le rêve de Tartini concerne une musique qui », prétend-il, « surpassait les envols les plus audacieux de mon imagination »; Wagner écrivit « jamais ma pauvre tête n'aurait pu concevoir une telle chose » et le rêve de Cocteau impliquait » une époque et des personnages à propos desquels il ne possédait aucune information ». Dans tous ces cas, l'intuition de l'inconscient est explicable en fonction de la théorie des « catégories ». Les « catégories » inconscientes peuvent remplir la fonction de pont pour puiser dans les ressources de mémoire d'un individu (Kupriyanivoch, 1970). Ce faisant, la théorie des « catégories » fait qu'il est superflu de considérer le conscient et l'inconscient comme deux royaumes absolument distincts, en permettant à la psychologie de comprendre l'unité du phénomène du système nerveux central.

Je terminai ma présentation en attirant l'attention du public sur le symbole qui servait d'emblème au Symposium : un centaure qui figurait sur nos badges, sur nos programmes, sur les textes, sur les affiches et sur le rideau situé derrière la chaire du conférencier. Cet être mythique mi-homme mi-bête visait un visage démoniaque sur sa propre queue.

Mon traducteur, Vladimir Verovacki, étudiant en psychologie yougoslave, avait effectué quelques recherches à la bibliothèque locale et découvert que le centaure était extrait d'un traité géorgien d'astronomie datant de 1188 et qu'il était le symbole du mois de novembre. Je dis que le centaure reflétait les superstitions médiévales et une peur irrationnelle de l'inconnu ; en visant sa propre queue, le centaure tentait en fait de détruire un élément de son propre inconscient. L'importance de cet élément intérieur a été démontrée nombre de fois : le roi sauvage de Howe stimula l'invention de la machine à coudre réalisant le point de navette ; le diable dans le rêve de Tartini composa une partie de sa sonate. Le sauvage et le diable étaient des parties des créateurs eux-mêmes, peut-être les parties les plus impliquées dans la création. Tuer ou supprimer ces aspects de notre inconscient équivaut à détruire une partie essentielle de nous-mêmes.

George Reavy (1964) écrivit dans son introduction à l'œuvre du poète soviétique Yeugeny Yevtushensko :

> « Il y a quelque chose chez le poète et dans son expression poétique qui a un effet terrifiant. (...) La poésie est comparable

à une force irrationnelle devant être bridée, endiguée voire détruite (pp. X-XI). »

Piotr Ilich Tchaikowsky fut dirigé par ses forces créatives toute sa vie. Enfant, on le trouva un jour dans son lit en pleurs. « La musique, la musique ! Délivrez-moi d'elle », sanglotait-il en se frappant la tête. « Elle est ici et ne m'accorde aucun répit ! » (Anon, 1964.)

Rollo May (1975, p. 91) a souligné comment la créativité mettait en évidence de nouvelles significations, de nouvelles formes et une réalité auparavant absente. Ce processus peut être considéré comme menaçant, mais il devrait être intégré plutôt que détruit, encouragé plutôt que supprimé. La théorie des « catégories » aide à révéler l'association du conscient et de l'inconscient, rendant ainsi la créativité moins effrayante et mettant à jour ses racines.

Marche dans l'obscurité

Le Symposium avait été organisé par l'Académie géorgienne des sciences et par l'université d'État de Tbilisi en relation avec l'Institut psychosomatique Déjerine de Paris. Le comité organisateur était dirigé par A. S. Prangishvili (de l'Institut de psychologie de l'Académie géorgienne), A. E. Sherozia (du département de philosophie et de psychologie de l'université d'État de Tbilisi), F. V. Bassin (de l'Académie des sciences médicales d'URSS) et V. S. Rotenberg (du premier Institut médical de Moscou). Bassin, un étudiant d'A. R. Luria et un expert de Freud, rappela ma conférence de 1971 à l'Institut des sciences pédagogiques. Rotenberg, un collègue de Vladimir Raikov (cf. Rotenberg, Raikov et Andreev, 1978) parla de façon remarquable de la psychologie américaine et exprima son intérêt pour la recherche sur les fonctions des hémisphères cérébraux, en particulier les fonctions de l'hémisphère droit telles que la musique, la perception des formes, et la pensée divergente. Il avait obtenu un doctorat en médecine en 1979 après avoir rédigé une thèse sur la théorie des rêves.

Dans leurs discours d'ouverture, Bassin et Sherozia (1979) retracèrent l'évolution de la recherche scientifique sur l'inconscient en remontant à des médecins russes du XIX[e] siècle tels que M. Y. Mudrov, G. A. Zakharin et A. A. Ostroumov qui rapportèrent les « sentiments indescriptibles » de leurs patients souvent liés au développement de la maladie et au

recouvrement de la santé. Plus tard, N. I. Pigorov observa des phénomènes semblables en chirurgie, et I. M. Sechenov parla de « sensations sombres et vastes » qui affaiblissaient la conscience de ses patients.

I. P. Pavlov répéta souvent que le mélange du conscient et de l'inconscient pouvait être observé dans la vie quotidienne. Pavlov compara maintes fois le psychologue à une personne se déplaçant dans l'obscurité avec une lanterne qui n'éclairait que de petites sections du chemin, laissant de vastes étendues de terrain inexplorées.

Dans les années vingt, D. N. Uznadze commença son travail à l'université d'État de Tbilisi. Son idée fondamentale voulait que la relation entre un stimulus affectant un être humain et la réaction comportementale qu'il suscitait ne soit jamais directe. Au contraire, elle est toujours modérée par la « catégorie » psychologique du sujet. L'activité mentale inconsciente sert à préparer l'organisme à une réaction et à régler cette dernière dès qu'elle jaillit ; ainsi l'inconscient est-il un agent inévitable dans la « catégorie » d'un individu. Au Congrès international de psychologie, auquel j'assistais en 1972, un psychologue soviétique avait souligné :

> « L'erreur commise par les chercheurs précédents réside dans leur recherche de l'empreinte de la perception dans la mémoire plutôt que dans l'état du sujet, là où l'empreinte d'un stimulus précédent pouvait être détectée. C'est la " catégorie " qui constitue un tel état. » (Grigolava, 1972.)

L'approche à l'origine de laquelle se trouve Uznadze a été appliquée à maints domaines : la formation consciente des objectifs mais l'incapacité de les atteindre en raison des « catégories » inconscientes, le développement de systèmes de croyance, le caractère sélectif de la perception dans laquelle certains objets ne sont pas vraiment perçus en tant que résultats de la « catégorie » d'un individu, et les différences individuelles en ce qui concerne la peur, la panique, la suspicion, l'affection, la sympathie, etc. Bassin et Sherozia conclurent non seulement que les « catégories » individuelles pouvaient être inconscientes mais encore que les lois les gouvernant l'étaient. En conséquence, ignorer l'existence de l'activité mentale inconsciente et méconnaître ce facteur en tant que déterminant du comportement conduit à une distorsion de la compréhension de la vie mentale d'une personne, en particulier en médecine et en éducation.

Plusieurs psychologues soutiennent que la pensée non

formulée est importante pour les déterminants inconscients de la « catégorie ». Les rêves impliquent une pensée préformulée et peuvent être compris, selon les Soviétiques, du point de vue avantageux des attitudes conscientes et des objectifs d'une personne. Ceci constitue un exemple de la pensée consciente d'un individu illuminant l'inconscient qui remplace les exemples plus fréquemment cités de matériel inconscient expliquant le comportement conscient.

Refoulement et sublimation

Nancy Rollins (1978), psychiatre américaine, souligna que la théorie des « catégories » comme la psychanalyse utilisent le concept de l'inconscient. Selon Freud cependant, l' « énergie » responsable du phénomène psychologique était générée de manière interne ; dans la théorie des « catégories », l'individu assimile l' « énergie » de l'environnement et le transfert vers un besoin interne.

Rollins remarqua que les tâches de Rorschach et autres techniques psychologiques semblables pouvaient être utilisées pour déterminer la « catégorie » d'un individu. Des instruments similaires peuvent être utilisés pour étudier les mécanismes de défense auxquels recourent certaines personnes pour se protéger d'une information psychologique mal accueillie. Un de ces mécanismes de défense est le refoulement, un refus d'autoriser l'information psychologique menaçante à émerger. Les psychanalystes prétendent que le refoulement joue un rôle important dans le comportement humain. Pour les théoriciens de la « catégorie », le refoulement n'est cependant pas une question principale, mais elle est explicable en fonction de la compréhension de la « catégorie » de l'individu. La sublimation est un autre mécanisme de défense, celui que Freud considérait comme étant plus développé que le refoulement parce que la sublimation transforme une conduite socialement inacceptable en une autre socialement acceptable. Les psychanalystes comme les théoriciens de la « catégorie » sentent que certains types de créativité pourraient résulter de la sublimation : ainsi un artiste peindrait-il des nus plutôt que de concrétiser ses fantasmes sexuels.

Freud pensait que les mécanismes de défense trouvaient leurs racines dans les expériences psychosexuelles précoces. Pour les adeptes de la théorie des « catégories », les défenses changent au cours de la vie lorsque les « catégories » des

individus sont restructurées. La signification d'une situation désagréable (telle que la séparation, la frustration, la solitude, l'incapacité) peut donc être modifiée à condition de modifier également le cadre social de l'individu. Il est possible que la séparation d'un être cher ait constitué un événement traumatisant dans l'enfance mais elle ne le demeurera pas nécessairement plus tard si elle se reproduit dans un contexte social différent. La réaction d'une personne au même stimulus sera parfois tout à fait opposée si la « catégorie » a été modifiée.

Uznadze insista sur le fait que les individus n'étaient pas les esclaves d'une situation donnée; le comportement n'est pas contrôlé en permanence par les expériences traumatisantes. Les individus sont des êtres humains et dans le contexte de la vie sociale, ils développent la faculté d' « objectivation » qu'Uznadze tient pour être la caractéristique essentielle de l'humanité. En raison de l'objectivation, une « catégorie » qui a été directement conditionnée par une situation donnée ne tiendra parfois qu'un rôle mineur dans la vie d'une personne. Il résulte de l'objectivation que l'objet est perçu comme une chose et devient une partie de la conscience. La personne ne réagit plus simplement à l'objet; l'ancienne « catégorie » existe sous une forme déplacée et un rôle plus important est assumé par la « réalité objectifiée », qui constitue le fondement pour l'apparition d'une nouvelle « catégorie ».

Les individus peuvent non seulement agir de manière impulsive à l'instar de nombre d'animaux mais encore d'une manière volontaire. Cette activité fut désignée par Uznadze comme étant le « second plan » du fonctionnement de l'esprit par opposition au « premier plan » de l'impulsivité.

Dans les relations personnelles, la formation de « catégories » émotionnellement positives entre deux personnes est facilitée si l'une d'elles devient l'objet d'une attention active. Les théoriciens des « catégories » prétendent que l'amour doit être actif pour durer. Dans le domaine de l'éducation, A. S. Makarenko accentua les attitudes actives des professeurs.

Uznadze et ses disciples accordent une grande importance à la manière dont les rituels sociaux, les habitudes et les traditions organisent des « catégories ». On considéra que ceci était vrai en particulier eu égard à la puissante relation existant entre la « catégorie » et la symbolisation. Ainsi, Rollins souligna-t-elle que la « catégorie » d'un individu devait avoir un impact important sur le contenu et le ton des rêves et d'autres états non ordinaires de conscience.

Rollins dit au public du Symposium qu'elle considérait que le traitement du symbolisme de F. V. Bassin était inadéquat. Bassin rejetait par exemple l'idée qu'un symbole possédât une signification latente, parce que selon Rollins, l'admettre équivalait à impliquer quelque concept répressif. En discutant d'un rêve, Bassin (1968, p. 29) avait utilisé l'exemple d'un homme sur le point de quitter sa femme, laquelle demeurait près de lui à la croisée de deux routes. Bien que Bassin interprétât cette vision comme sous-entendant une séparation, Rollins ajouta qu'elle pourrait également symboliser une prise de décision ou un quelconque engagement.

Rollins souligna que Freud et Uznadze reconnaissaient que les rêves possédaient une signification psychologique et que des intentions irréalisées appartenant au passé récent opèrent souvent durant le sommeil. Tous deux reconnaissaient le rôle des modes de pensée primitifs et le rôle de la symbolisation dans les rêves. Tous deux étaient engagés dans l'élaboration d'un vaste système de psychologie scientifique. Et tous deux découvrirent que certains phénomènes de la vie quotidienne étaient des manifestations de l'inconscient : les lapsus, le comportement automatique, les productions artistiques et les jeux des enfants.

À la fin de sa brillante intervention, Rollins loua les contributions de la psychologie soviétique, lesquelles incluaient le développement d'une théorie positive de la conscience qui reconnaissait l'existence d'une relation synergétique entre les processus conscients et inconscients. A. E. Sherozia (1979) a appliqué la théorie générale des systèmes à l'étude de la personnalité, en postulant un système holistique triple : conscience, activité inconsciente et « catégorie ». Il a en outre admis l'existence d'une activité mentale inconsciente autre que la « catégorie ».

Une position semblable fut adoptée par E. D. Wittkower de l'université McGill au Canada. Spécialiste des maladies psychosomatiques, il inscrivit la discussion de l'activité inconsciente humaine dans le cadre de la théorie générale des systèmes (1960). Les partisans (par exemple, Millev, 1978; Ruttenber, 1979) de cette approche décrivirent comment les systèmes biologiques et sociaux sont organisés et fonctionnent à des niveaux hiérarchiques : cellules, organes, organismes, groupes, organisations, sociétés et systèmes supranationaux. Wittkower ne voit aucun désaccord fondamental entre la théorie des « catégories » et la psychanalyse parce qu'elles s'intéressent en fait à des hiérarchies différentes : la

théorie des catégories surtout au niveau organique et la psychanalyse au niveau groupe. Les prémisses de Wittkower m'ont semblé quelque peu simplistes mais je constatai avec satisfaction qu'il introduisait la théorie générale des systèmes dans la discussion, faisant écho à un intérêt de longue date de Sherozia.

Réponses aux questions

S'adressant au public intéressé par la psychanalyse, Léon Chertok qualifia la conférence de « percée ». Directeur de l'Institut psychosomatique Déjérine à Paris, Chertok rappela que les autorités scientifiques condamnèrent la psychanalyse pour son manque de rigueur scientifique au début des années trente. Leur nouvelle position faisant de Freud un pionnier dans l'exploration de l'inconscient était un revirement spectaculaire. Howard Shevrin de l'université du Centre médical du Michigan partageait cette opinion et remarqua que « pour la première fois, les psychanalystes et les scientifiques occidentaux intéressés par l'inconscient étaient capables de se rencontrer et d'échanger des idées avec leurs collègues soviétiques. » Il poursuivait :

> « Les psychothérapeutes soviétiques peuvent faire montre — et ils n'hésitent pas à le faire — de sagesse profonde, de dons et d'empathie pour essayer d'amener le patient à comprendre et à surmonter les causes de sa détresse ou de son comportement névrosé. La confiance ne suffit toutefois pas à faire admettre au patient ce dont il n'est pas conscient. C'est la raison pour laquelle nous recourons à des techniques psychanalytiques qui permettent au patient de découvrir les conflits enfouis dans son inconscient en les ré-expérimentant dans le cadre de la relation médecin-patient. » (Astin, 1979.)

Cette évaluation de l'importance de la conférence me satisfaisait quoique je déplorasse que les approches alternatives de l'inconscient n'aient pas toutes été représentées. Hans Ansbacher, un psychologue américain, consacra un article entier au travail d'Alfred Adler, tandis qu'un psychologue soviétique établit un parallèle entre Uznadze et Carl Gustav Jung. Je présentai un bref exposé des théories des rêves d'Adler et de Jung. Qui plus est, d'autres tendances en psychologie étaient virtuellement ignorées, parmi elles les approches behavioriste, cognitive, Gestalt, humaniste et

transpersonnelle. Malgré cet état de fait, la conférence connut un succès considérable et le public accorda une attention certaine à des orateurs venus d'une dizaine de pays différents d'Europe et d'Amérique du Nord.

J'éprouvai les pires difficultés à assister à toutes les conférences du Symposium parce que des psychologues soviétiques m'accostaient constamment pour me poser des questions. Nombre d'entre elles portaient sur la parapsychologie alors que mon exposé officiel n'y faisait même pas allusion. De fait, le dernier jour du Symposium, je ne parvins ni à pénétrer dans l'auditorium ni à entendre les débats parce que j'étais accaparé par maintes personnes. On me demandait par exemple : « Saviez-vous qu'à la bibliothèque Lénine de Moscou, on trouve des exemplaires de tous vos livres ? » « L'hémisphère droit du cerveau développe-t-il la télépathie et la clairvoyance ? » « Que pensez-vous du travail du professeur Hasted avec les enfants qui prétendent tordre le métal ? » « Les guérisseurs philippins retirent-ils vraiment des impuretés du corps de leurs patients sans recourir à la chirurgie ? » « Comment expliquez-vous la réincarnation ? » « Saviez-vous que nos scientifiques ont photographié des hallucinations visuelles ? »

Je répondis qu'il existait quelque preuve du fait que l'hémisphère droit du cortex cérébral est plus actif que l'hémisphère gauche durant les travaux ESP (Brand et Brand, 1975) et que John Hasted était engagé dans un travail soigneusement contrôlé avec des enfants qui tentaient de tordre des objets métalliques grâce à la PK. Ces deux lignes de recherche étaient cependant préliminaires et exigeaient d'être reproduites avec minutie. En ce qui concerne les guérisseurs philippins, mes observations personnelles m'intriguaient et je désirais qu'une équipe interdisciplinaire de scientifiques, de médecins et de magiciens procède à une investigation rigoureuse. Pour les cas concernant les souvenirs de vies antérieures de certaines personnes (Stevenson, 1977), je précisai que ces phénomènes — s'ils étaient authentiques — étaient explicables en d'autres termes que la réincarnation. Par exemple, Carl Gustav Jung postula la notion d'un « inconscient collectif » qui renfermerait des informations sur tout individu ayant jamais vécu. Rien n'interdit d'avancer que par l'hypnose ou les rêves, une personne puisse accéder à une partie de cette information, en particulier si elle coïncide avec les problèmes de la vie personnelle auxquels l'individu se trouve confronté. Une explication semblable pourrait être donnée sur la base du

« paradigme holographique » de Karl Pribram et de l' « ordre replié » de David Bohm dans l'univers où toute information est disponible sur un plan potentiel à tout un chacun. Ces explications participent du défi, mais elles n'imposent pas à un individu d'accepter l'idée selon laquelle nous renaissons sans cesse et conservons le souvenir de nos vies antérieures.

J'avais lu des articles sur les expériences novatrices en photographie menées à Perm par G. P. Krokhalev (1979), un psychiatre qui avait demandé à des sujets de fixer un négatif noir et blanc pendant quinze secondes sous une illumination électrique intense. Les lumières furent éteintes et les sujets fixèrent un fragment de film pendant sept secondes. Quand celui-ci fut développé, on y distinguait une image faible mais claire. C'est de cette manière que furent obtenues des photographies de formes géométriques, de nombres ou de visages. Le phénomène fut expliqué sur la base d'ondes électromagnétiques irradiant de la rétine en créant des formes visuelles dans l'espace, réminiscences des photographies holographiques. Je remarquai que ce travail était des plus imaginatifs et qu'il méritait d'être reproduit dans d'autres laboratoires. Cependant, je doutais que des hallucinations puissent être reproduites ainsi, parce que, selon moi, elles sont créées par le cerveau plutôt que par la rétine.

On me cita à titre d'exemple le cas d'un alcoolique qui voyait des piliers autour de lui dans ses hallucinations ; entre les colonnes se trouvaient les visages de ses proches. Quand on lui dit de fixer le film, le patient se concentra sur ces images. Le film développé présentait, dit-on, l'image nette d'un pilier et des formes moins nettes évoquant des visages. En plus de ses tentatives pour établir la réalité de ses photographies d'hallucinations visuelles, Krokhalev a récemment entrepris d'objectifier des hallucinations auditives.

Les ressources de la personnalité

Dès que Verovacki et moi arrivâmes à Tbilisi, nous fûmes rejoints par James Hickman et Mary Payne, son associée dans un projet de recherche californien sur les relations esprit-corps. Hickman avait été en URSS avec moi en 1972 pour assister aux rencontres informelles de parapsychologie à Moscou et il avait également participé au congrès de l'Association internationale pour la recherche psychotronique à Prague en 1973.

Hickman et Payne s'étaient arrêtés en Tchécoslovaquie

pour rencontrer Zdeněk Rejdák, qui leur avait confié que la recherche psychotronique continuait à se développer dans son pays. Un des développements les plus prometteurs impliquait de placer un médium dans un champ électromagnétique, semblable à la procédure que j'avais observée à Varsovie durant mon séjour en 1973. À Varsovie comme à Prague, aucune expérience de contrôle n'avait été menée : des études qui, par exemple, auraient placé un groupe de prétendus médiums dans un champ électromagnétique et un autre groupe dans un environnement similaire mais en l'absence de courant. Si les membres du second groupe *avaient pensé* que leur efficacité serait supérieure dans un champ électromagnétique, cette croyance seule aurait suffi à modifier les résultats ESP. Une autre comparaison valable aurait consisté à tester les prétendus médiums dans des champs puissants et faibles pour déterminer si des scores différents en résultaient. Tant qu'une variable (tel un champ électromagnétique) n'est pas modifiée et manipulée, il est impossible en parapsychologie ou en toute autre science du comportement de faire des déclarations relatives à l'effet et à la cause.

V. N. Pushkin, mon hôte à l'Académie des sciences pédagogiques en 1971, figurait parmi les conférenciers, et j'étais impatient de le revoir. Avec Alexander Dubrov, il était l'auteur d'un livre sur la parapsychologie qui devait être publié en 1981 chez Plenum Press à New York. Depuis mon dernier séjour en URSS, Pushkin avait également décrit dans un court article son travail avec Boris Ermolaev, un producteur de film qui possédait la faculté de « suspendre » des objets dans les airs[1].

Voici la description de Pushkin :

> « Chaque fois que nous commencions les expériences avec Ermolaev, il y avait une période d' " échauffement " durant laquelle il déplaçait des objets à distance sans les toucher. Il étendait ensuite les mains au-dessus des cartes qui se trouvaient retournées sur la table. Avec une grande exactitude, Ermolaev nommait les couleurs (cœur, pique) et les valeurs (as, neuf, reine) de chacune d'elles. À ce stade, la partie la plus importante de l'expérience commençait. Ermolaev saisissait un objet (par exemple, une balle de tennis), le frottait entre ses paumes et écartait lentement les mains. A plusieurs reprises, l'objet demeura " suspendu " dans l'espace. Les mains du

1. Un autre sujet PK, examiné par Larissa Vilenskaya (1979) soulevait du sol des baguettes en bois sans les toucher. Le sujet, Elvira Shevchuk, vit à Kalinine, entre Moscou et Leningrad.

sujet pouvaient être distantes de vingt centimètres, l'objet demeurait stationnaire. On remarqua en outre que plus la surface de l'objet était grande plus longtemps il demeurait « suspendu » dans les airs... (p. 55). »

Pushkin discuta de ce phénomène avec Dubrov, lequel avait postulé que des systèmes vivants étaient susceptibles de créer et de contrôler des ondes gravitationnelles. Il va de soi qu'en dépit de mon septicisme ces rapports m'intéressaient. J'envisageai avec plaisir de parler à Pushkin et de l'encourager à écrire un article descriptif et technique traitant de son travail avec Ermolaev.

Pushkin était malheureusement malade et incapable de participer au Symposium de Tbilisi. J'appris peu après mon retour aux États-Unis qu'il était décédé d'un cancer. Nous déplorions tous sa disparition mais nous nous réjouissions qu'avant celle-ci, il ait publié un autre livre, *Nouvelles données sur les facultés latentes de la personnalité humaine.* Cet ouvrage place les phénomènes psychiques dans le contexte plus vaste des ressources latentes du potentiel humain, telles que l'apprentissage accéléré, la communication entre des jumeaux et la créativité.

Les nouvelles étaient meilleures en ce qui concernait Youri Nikolayev, directeur du programme de jeûne pour les schizophrènes que Hickman et moi-même avions observé à l'hôpital d'État Gannuskin à Moscou. Il n'exerçait plus, mais son programme de traitement innovateur continuait à attirer l'attention des autres pays et maints établissements hospitaliers l'avaient copié ou adapté.

En 1979, le quatrième Congrès international sur la recherche psychotronique s'était tenu à São Paulo, au Brésil. Un des participants soviétiques, F. N. Romashov, décrivit son utilisation du traitement par le jeûne de Nikolayev avec soixante-treize patients atteints de maladies gastro-intestinales. Le jeûne était combiné avec l'électroacupuncture, la thérapie physique, les massages et la gymnastique. Romashov rapporta que quarante-deux patients présentaient une amélioration notoire de leur état, vingt-neuf une amélioration modérée et trois aucun changement. Les sujets de cette expérience ne développèrent ni complication ni aggravation. Parmi les autres techniques de diagnostic ou de contrôle, on comptait l'iridologie. L'iridologie est une méthode controversée pour déterminer l'état d'un patient en observant l'iris de l'œil, en particulier les décolorations, les taches et les cercles. Si l'organisme humain fonctionne d'une façon évoquant celle

d'un hologramme, l'information concernant une région pourrait être réfléchie dans la condition d'une autre. Romashov mentionna qu'il avait examiné deux mille trois cents sujets en utilisant l'iridologie pour tenter de vérifier la validité de cette procédure.

La schizophrénie est un sujet qui fut fréquemment cité au Symposium de Tbilisi. A. D. Zurăbashivili (1975) parla d'une approche « personnologique » de la psychothérapie des schizophrènes, établissant les liens entre le travail, le devoir et la moralité. La « personnologie » insiste sur les capacités d'intégration et d'évolution de la personnalité humaine. La thérapie par le travail est l'une des méthodes thérapeutiques les plus efficaces; elle corrobore l'observation de Léon Tolstoï voulant qu'une blessure mentale guérisse de l'intérieur si elle est stimulée extérieurement par la « force vitale ». Zurăbashivili insista sur le fait que la psychothérapie devait demeurer humaine parce que même dans les cas les plus sérieux de schizophrénie il subsistait des velléités d'amour et de bonté.

Valentina Zavarin du *Langley Porter Neuropsychiatric Institute* à San Francisco utilisa la théorie des « catégories » pour étudier le langage des schizophrènes. Elle démontra que les schizophrènes affichaient un modèle typique de langage. Un schizophrène qualifiera un violon d' « instrument de musique » puisqu'il ne reconnaît pas de différence entre les niveaux d'abstraction. D'autres parleront seulement en vers ou éviteront scrupuleusement l'emploi de certains mots. Une difficulté avec un concept dû à une expérience personnelle malheureuse se généralise parfois aux autres ou « irradie » pour reprendre la terminologie des adeptes de la théorie des « catégories ».

Nouvelle rencontre avec Adamenko

Victor Adamenko assistait à la conférence. Il avait été désigné pour couvrir cette rencontre pour l'*Izvestiaya,* une publication officielle soviétique. Il nous montra son dernier brevet concernant un système visuel pour la photographie Kirlian qu'il avait mis au point avec les Kirlian avant leur disparition. Il fit remarquer qu'il devrait être possible à un autre inventeur d'adapter le système et d'obtenir un brevet dans un autre pays. Nous espérions en effet que cela serait possible, mais nous informâmes Adamenko que la technologie et la médecine américaines s'intéressaient peu à l'effet Kirlian.

Le travail d'Adamenko avec Alla Vinogradova se poursuivait, en dépit de son emploi du temps chargé qui lui interdisait de consacrer beaucoup de temps à développer ses facultés inhabituelles. En 1972, Hickman et moi avions vu Vinogradova déplacer des objets sur une table sans les toucher. Nous avions conclu qu'elle avait développé le don de contrôler le champ électrostatique produit par la friction de ses mains, de l'objet ou en utilisant une table ou un objet cible qui aurait favorisé la production de l'effet électrostatique. Bien que nous ne considérions pas que ce phénomène était de nature psychokinésique, nous étions intrigués par le processus et pensions qu'il méritait une étude plus approfondie.

Adamenko nous montra des photographies représentant le récent travail de Vinogradova et de E. T. Kulin (1973), un biologiste de Kiev dont la spécialité était l'étude des champs humains électriques. Il avait mesuré le champ électrique de Vinogradova le trouvant beaucoup plus puissant que celui de tout un chacun. Il constata que la force de son champ diminuait lorsqu'elle était fatiguée ou indisposée.

Afin de déterminer si sa faculté de déplacer des objets était entièrement explicable par l'effet électrostatique, Kulin demanda à Vinogradova de nager dans une piscine avant de tenter de déplacer des objets. Ayant accédé à sa demande, elle fut encore capable de déplacer des cylindres et autres objets sur la table sans les toucher. Kulin mesura toutefois son champ après qu'elle fut sortie de la piscine et découvrit que la diminution était des plus infimes. Les résultats demeurent peu probants en dépit du fait qu'il précisa qu'il n'avait jamais observé un champ électrique humain suffisamment fort pour expliquer la puissance requise pour déplacer le type d'objet utilisé par Vinogradova. Adamenko ajouta que selon lui les effets électrostatiques étaient souvent des composants de la PK mais qu'ils ne lui étaient pas essentiels.

La conversation dévia sur Nina Kulagina, et nous apprîmes qu'elle continuait à participer à divers tests scientifiques dans différents laboratoires soviétiques. On racontait que dans un de ces laboratoires, elle était parvenue à tordre un rayon laser par la seule concentration mentale. Elle avait en outre travaillé avec des patients hospitalisés en des conditions qui permettaient un contrôle sérieux de ses dons de guérisseuse.

Adamenko avait également été autorisé à nous rejoindre à Alma-Ata pour assister à nos rencontres avec A. S. Romen et V. Inyshin. Adamenko nous dit que rares étaient les scientifiques étrangers à avoir jamais pris le temps de visiter cette

partie reculée de l'URSS et que notre décision l'enchantait. Il envisageait d'assister à une conférence médicale en République socialiste soviétique du Latvian, où en compagnie de Vinogradova et d'Edward Naumov, il discuterait des éventuelles applications médicales de la parapsychologie.

Une des allocutions les plus éloquentes du Symposium est due à V. P. Zinchenko, coauteur de l'article marquant sur la parapsychologie paru dans *Questions de Philosophie.* Zichenko parla du travail pionnier de Freud sur l'inconscient et de la vision qu'il se formait de l'esprit « illimité dans le temps et dans l'espace ». Zinchenko relia ce concept aux études soviétiques sur le souvenir ; d'un point de vue psychologique, le « passé » et le « futur » sont difficiles à distinguer parce que le souvenir n'est pas seulement un vestige d'un événement passé mais encore une précondition pour la réalisation d'actions futures. Zinchenko (1968) a mis au point un modèle de traitement de l'information pour aider à expliquer des concepts tels que l'imagerie visuelle, l'activité de résolution des problèmes et la créativité.

Zinchenko et A. N. Leontiev (1974) avaient rédigé l'entrée concernant la paraspychologie dans le volume 19 de la *Grande Encyclopédie soviétique,* en la présentant comme l'étude des « formes de perception par un mode de transmission de l'information inexplicables par les mécanismes des organes sensoriels connus » et « correspondant aux formes d'action de la matière vivante sur les phénomènes physiques se déroulant hors de l'organisme sans l'intermédiaire de la force musculaire ». Ils soulignèrent que le développement de la parapsychologie « est gêné par des mystiques et par des charlatans ». Ils précisèrent cependant que « certains phénomènes inhabituels existaient vraiment mais que ni la psychologie ni la physique ne permettaient de les expliquer dans un cadre scientifique ». Zinchenko et Leontiev recommandaient que les mystiques soient démystifiés, que les charlatans soient dénoncés et que les phénomènes valides soient étudiés par les disciplines reconnues puisque la parapsychologie n'existait pas en tant que science à part entière.

Nouvelle rencontre avec Vassilchenko

G. S. Vassilchenko avait atteint son objectif depuis notre dernière entrevue en 1972 en établissant la sexologie comme une discipline indépendante. Il avait été nommé directeur du département de pathologie sexuelle à l'Institut de recherche scientifique du ministère de la Santé russe des Républiques

soviétiques fédératives socialistes. Il avait également supervisé la préparation d'un manuel de sexologie à l'intention des professionnels de la santé (Vassilchenko, 1977).

Vassilchenko me remit un exemplaire dudit manuel en remarquant qu'il traitait de l'analyse des troubles sexuels. Une approche de la théorie générale des systèmes était utilisée, permettant l'interaction des facteurs psychologiques, neurologiques et hormonaux et de l'appareil urogénital de l'individu. Attendu que le fonctionnement sexuel implique tant une activité consciente qu'inconsciente, la « catégorie » forme la correspondance psychologique du lien entre les deux (Vassilchenko, 1978). Les sexologues doivent examiner la « catégorie » de l'individu en cas de dysfonction sexuelle puisqu'elle transmet de manière directe le comportement. Il est possible qu'ils constatent que le problème ne réside pas dans l'attitude intellectuelle de la personne vis-à-vis de la sexualité, mais dans ses attitudes inconscientes, dans ses motivations et ses attentes.

Vassilchenko avait décrit plusieurs types de couples sexuellement compatibles en fondant à nouveau son travail sur la théorie générale des systèmes. Il résuma à mon intention le conseil qu'il dispensait aux couples stériles :

> « S'ils sont incapables de contrôler leur procréation, ils ne doivent pas être consternés, cette situation ne leur interdit pas de se réjouir de leurs relations. »

En compilant des renseignements concernant des individus qu'il avait étudiés, Vassilchenko conclut que plus la vie sexuelle commençait tôt, plus elle était susceptible de durer longtemps. Le travail de Vassilchenko en ce domaine est important parce que le manque d'attention accordé aux relations entre deux personnes m'a toujours semblé être un défaut majeur des applications soviétiques de la psychologie et de la psychiatrie.

Vassilchenko (1977) consacra un chapitre de son livre à débattre du sexe dans le contexte plus vaste de l'amour. Il observa que l'amour impliquait un sentiment profond, une attention constante, un dévouement et une « communion » entre les partenaires aux niveaux personnel, social, spirituel et biologique. Il citait un passage des *Upanisad :*

> « Trois sources d'attirance existent
> dans l'amour des êtres humains,
> qui sont l'âme, l'esprit et le corps.

L'attirance réciproque des âmes
engendre l'amitié.

L'attirance réciproque des esprits
engendre le respect.

L'attirance réciproque des corps
engendre le désir.

La combinaison des trois
engendre l'amour. »

Dans le cadre de son utilisation de la théorie générale des systèmes, Vassilchenko définit l'amour comme « un système dynamique complexe fondé sur l'intellect, les émotions et la volonté » et il ajoute qu'on admet une multitude de variables. À l'inverse des sentiments éphémères du désir, les sentiments profonds du « véritable » amour permettent à la relation d'être épanouissante et globale. Dans le « véritable » amour, un individu nie souvent les besoins de son propre ego et se métamorphose au sein de la relation.

Vassilchenko nous dit qu'il avait employé des termes grecs pour différencier plusieurs types d'amour. *Éros* ou l' « état amoureux » implique le désir souvent sexuel. Ainsi Pierre et Natacha dans le roman de Leo Tolstoï *Guerre et Paix* illustrent-ils Éros. Ce type d'amour incluera tant des éléments sociaux, que spirituels que sexuels. *Philia*, représente l'amour fondé sur l'amitié; ceci implique des connexions sociales mais résulte d'un choix personnel. *Philia* n'exige pas un composant sexuel et est illustré par les amitiés du club des fumeurs dans le roman de Herman Melville, *Typee*.

Storge est l'amour fondé sur l'affection, telle que la tendresse unissant les membres d'une famille ou celle éprouvée envers les animaux. M. Pontifex, un personnage du roman de Samuel Butler, *Ainsi va la chair*, est choqué parce que son fils ne l'aime pas, mais M. Pontifex n'a jamais exprimé *storge* pour le garçon. *Agapê* est un amour altruiste, souvent teinté de sacrifice, un don de soi qui ne se fonde pas sur le besoin. *Agapê* sera soit de nature patriotique soit dirigé vers la nature ou l'humanité en tant que tout; Dante écrivit que c'est « l'amour qui fait se mouvoir les étoiles et le soleil ». *Agapê* est par essence spirituel et impersonnel (alors qu'*Éros* est en général biologique, *philia* personnel, et *storge* social). L'emploi du terme « spirituel » par Vassilchenko et les autres auteurs soviétiques se réfère à des sentiments de grande

profondeur et d'universalité plutôt qu'à ceux associés à une religion structurée (Averinthev et Spirkin, 1977).

Vassilchenko mentionna aussi la publication d'un manuel de sexologie destiné au grand public, *Quatre jeunes couples* (Khodakov, 1979). Le message qu'il transmet, à savoir « tout ce qui est fait dans un lit est acceptable », porta un coup terrible aux éléments les plus puritains de la société soviétique. Cependant, ce manuel n'affichait pas un point de vue libéré sur l'homosexualité, laquelle était imputée à un fonctionnement glandulaire déficient, pas plus qu'il ne soulignait que l'homosexualité est un crime en URSS, sanctionné par l'emprisonnement.

Le manuel révèle que les enfants soviétiques ne reçoivent aucune éducation sexuelle, ni de leurs parents ni de leurs professeurs : une situation de fait qui contribue à 40 % des divorces parmi les couples mariés. Naum Khodakov, l'auteur de ce manuel, prétend que la mésentente sexuelle est la principale cause de divorce. Deux problèmes dont j'avais souvent entendu parler étaient passés sous silence : l'exiguïté des logements et le taux élevé d'alcoolisme chez les hommes soviétiques.

Les pilules anticonceptionnelles sont difficiles à obtenir en URSS, mais elles sont plus facilement disponibles pour ceux qui disposent de devises étrangères et peuvent les acheter aux touristes. Khodakov n'aborde pas ce sujet mais décrit diverses méthodes contraceptives. Pas plus qu'il ne mentionne l'avortement qui est probablement la méthode de contrôle des naissances la plus fréquemment utilisée dans ce pays (Stern, 1979).

Khodakov conclut que la masturbation n'est pas préjudiciable et que nombre de pratiques hétérosexuelles sont nécessaires et rationnelles, « en particulier celles qui forcent l'admiration de votre partenaire et accroissent le désir sexuel ». Un patient, dont le cas est exposé dans le livre, affirme qu'il n'accède à la satisfaction sexuelle que s'il porte des sous-vêtements féminins et que son épouse l'appelle par un prénom féminin lorsqu'ils font l'amour. Khodakov conseille aux couples : « Continuez tant que cela vous rend heureux. »

Nouvelle rencontre avec Raikov

Vladimir Raikov nous informa qu'il avait été élu membre de l'Union des artistes soviétiques et nous montra sa carte

officielle. En janvier, son travail et celui de ses étudiants dont les facultés avaient été développées par l'hypnoproduction avaient été exposés dans une galerie. Cette manifestation remporta un grand succès et le nombre des entrées fut satisfaisant. On sollicita les réactions de cent quarante-neuf personnes, seule une dizaine étaient défavorables (Raikov, 1980 b).

Raikov remarqua qu'il avait travaillé sur le développement d'une « super-mémoire » grâce à l'hypnose profonde, multipliant par vingt les facultés de ses sujets. Il avait aussi amélioré la pensée abstraite (pour les mathématiques et les échecs) grâce à l'hypnose : un thème abordé par Georgi Lozanov qui présenta un film sur l'enseignement suggestopédique. J'appris de Lozanov que la conférence de l'UNESCO en 1978 à Sofia avait été très utile au développement de ses projets. Je découvris également que la Technika, la commission du Commerce bulgare, avait signé des contrats avec des firmes américaines qui avaient permis à Lozanov de passer plusieurs mois aux États-Unis pour enseigner les principes de la suggestologie à des éducateurs américains. Nous nous réjouissions du fait que cette importante innovation en matière d'éducation serait bientôt plus largement disponible aux États-Unis.

Durant les mois de mars, avril et mai 1979, Lozanov avait parcouru les États-Unis pour former de nouveaux instructeurs et pour mettre au point de nouveaux manuels de langue adaptés aux sujets américains. A. J. Lewis (1979) était l'un des dix éducateurs qui étudièrent pendant quatre semaines sous la direction de Lozanov. Il déclara :

> « En vingt-deux leçons de trois heures, nous apprîmes deux mille mots dans une nouvelle langue (l'italien), y compris la grammaire de base. Des contrôles révélèrent que nous avions acquis une maîtrise passive (lecture, compréhension et transcription d'une dictée en anglais) de 90 % du matériel, et une maîtrise active (conversation) de 60 à 70 %...
>
> « Nous étions tous ouverts au sujet, notre scepticisme grandit pourtant quand on nous présenta environ huit cents mots nouveaux dans une langue étrangère lors de notre première leçon de trois heures. A notre grand étonnement, une expérience personnelle suivante nous convainquit que nous étions capables d'un “ super-apprentissage ”.
>
> « (...) Des méthodes suggestopédiques ont été utilisées pour accélérer les processus d'apprentissage de personnes de tout âge, et ce dans n'importe quelle discipline. D'aucuns rapportèrent que l'URSS y recourait pour enseigner les

langues aux quelque trente mille guides pour les Jeux Olympiques de 1980... (p. 4). »

Raikov parla aux participants du Symposium de son étude la plus complexe pour faire régresser des adultes vers leur petite enfance. Il précisa qu'il existait trois groupes fondamentaux d'individus hypnotisables : ceux qui demeurent conscients d'eux-mêmes, sous hypnose, ceux qui perdent cette conscience et ceux qui alternent entre les deux états. Les membres du premier groupe se souviennent de la totalité de leur expérience une fois qu'on les tire de l'hypnose ; ceux du second groupe expérimentent une amnésie totale, tandis que ceux du troisième groupe affichent une amnésie partielle. Les membres des premier et troisième groupes peuvent en général dialoguer avec l'hypnotiseur, alors que ceux du deuxième en sont incapables. Certaines personnes du troisième groupe décrivent leur séance comme un « rêve » et rapportent qu'elles ont eu une expérience « divisée » dans laquelle elles observaient ce qui se passait ; les individus du second groupe ne tiennent pas de tels propos (Raikov, 1980 a).

Raikov présenta des informations émanant d'une recherche ayant porté sur dix étudiants (six jeunes gens et quatre jeunes filles) appartenant au deuxième groupe : ceux qui possédaient une capacité pour l'hypnose profonde. On dit à chacun d'eux qu'ils étaient des nouveau-nés ; on leur demanda ensuite leur âge et on leur ordonna d'ouvrir les yeux. Aucun des sujets ne répondit à la question et aucun n'ouvrit les yeux. Une extension des orteils sous l'excitation de la plante du pied (une réaction évoquant le réflexe de Babinski qui disparaît lorsque le nouveau-né grandit) apparut dans la moitié des cas. On constata des mouvements non coordonnés des yeux chez tous les sujets lorsqu'on souleva leurs paupières.

Raikov ayant observé ces comportements précédemment, il existait une possibilité qu'il ait donné des indications inconscientes et subtiles aux sujets afin qu'ils agissent de cette manière. C'est la raison pour laquelle Raikov demanda à V. S. Rotenberg et à B. L. Andreev, deux neurologues célèbres du Premier Institut médical de Moscou de réaliser des contrôles supplémentaires. Rotenberg et Andreev constatèrent : des mouvements oculaires non coordonnés et des réflexes spontanés de succion chez tous les étudiants ; le réflexe de préhension chez quatre ; des pleurs sans larmes chez cinq ; des mouvements des extrémités des membres chez quatre ; le réflexe d'extension des orteils chez cinq et le

réflexe du recourbement du pied chez six. Aucun sujet ne présenta moins de deux de ces sept comportements; un étudiant les manifesta tous.

Raikov décrivit un étudiant qui avait précédemment montré des dispositions pour entrer en hypnose profonde. Quelques minutes après que l'induction eût été terminée, l'étudiant, qui était étendu sur le dos, commença à « pleurer » d'une voix perçante. Ses bras étaient pliés aux coudes et à l'articulation des poignets. L'examen neurologique montra que ses yeux bougeaient indépendamment l'un de l'autre. Les réflexes de préhension et de Babinski furent observés ainsi que des mouvements de succion quand on touchait ses lèvres. La durée des réactions était variable, mais les mouvements non coordonnés des globes oculaires semblèrent durer pendant l'intégralité de la période d'hypnose profonde. Raikov suggéra au sujet qu'il était adulte et tous les comportements infantiles disparurent. L'étudiant ne conservait aucun souvenir de cette expérience lorsqu'il fut tiré de l'hypnose.

Dans une étude de *follow-up*, Raikov utilisa deux groupes de sujets capables d'entrer en hypnose profonde. Dans un groupe, les sujets régressèrent à l'état de nouveau-né, et on suggéra aux autres qu'ils étaient des acteurs de grand talent capables de jouer comme s'ils étaient des nouveau-nés. Les sujets du premier groupe présentèrent plusieurs des comportements infantiles observés par Raikov dans de précédents travaux. Les membres du second groupe s'investirent corps et âme dans leurs rôles. D'aucuns suçaient leur pouce, d'autres pleuraient, mais aucun ne présenta les réflexes types de Babinski, les mouvements oculaires non coordonnés, ou les réactions observées dans l'autre groupe.

Les expériences des deux groupes différaient. Quand Raikov suggéra durant l'hypnose aux membres du deuxième groupe qu'ils pouvaient lui dire ce qu'ils ressentaient, ceux-ci fournirent des réponses concrètes et simples telles que : « Je vois un homme dans un manteau blanc », et « j'ai des mains et des pieds minuscules ». En revanche, les membres du premier groupe répondirent de manière plus euphorique en déclarant : « Je pourrais passer ma vie entière dans cet état » et « je comprends tout, je saisis tout ». Je pensai que c'était les « observateurs cachés » des étudiants qui fournissaient des réponses aux questions de Raikov. Ernest Hilgard (1977) avait remarqué que même des sujets sous hypnose profonde étaient capables de commenter leurs expériences et il qualifiait d' « observateur caché » la partie de la psyché qui répondait.

En interprétant ses résultats, Raikov rappela les expériences de Wilder Penfield (1975), le neurologue canadien qui découvrit que la stimulation électrique du cerveau de ses patients produisait le rappel spontané des expériences de la petite enfance. Selon Penfield, les expériences des patients étaient si puissantes qu'ils les décrivaient comme une « reviviscence » plutôt que comme un « souvenir ». Il suggéra que les êtres humains emmagasinent leurs expériences comme si elles étaient filmées ou enregistrées, et qu'à la faveur de certaines modifications de l'état de conscience, elles leur sont « repassées ».

Raikov postula que ses sujets avaient perdu leurs réactions infantiles en grandissant. Les réflexes demeuraient cependant toujours dans un état latent, lequel était susceptible d'être activé par l'hypnose profonde.

Le compte rendu de travail de Raikov fut accueilli favorablement et son film sur la régression fut un triomphe personnel. Une telle foule attendait pour voir le film qu'il dut être projeté deux fois. Ce document présentait Raikov induisant l'hypnose et la manifestation des comportements infantiles en résultant. Il dit à un sujet hypnotisé qu'elle avait cinq ans. Elle se mit à parler d'une voix enfantine et à utiliser des attitudes propres aux enfants. Quand on lui demanda de dessiner un homme, elle en réalisa une esquisse brute, et la souris qu'elle qualifia de « souris volante » était du même ordre. Raikov lui dit que la souris allait manger l'homme ; le sujet tenta alors de le protéger en l'entourant de ses mains et se mit à pleurer. (Plus tard, certains d'entre nous conseillèrent à Raikov de faire dessiner des personnages aux sujets hypnotisés à différents âges de la régression ; ceci constituerait un moyen plus objectif de déterminer la capacité de l'hypnose à activer la mémoire motrice utilisée dans leur enfance par ses sujets.)

À la fin de la projection, on me demanda ainsi qu'à Léon Chertok, le psychanalyste français de commenter le film. Je précisai que j'avais vu Raikov travailler à Moscou. Je louai ses innovations et je remarquai que l'hypnose comme les rêves fournissait des preuves évidentes de l'existence de l'inconscient.

On demanda à Raikov quels mots il utilisait lors de l'induction hypnotique. Il répondit que la technique variait d'une personne à une autre ; Raikov comprend de manière intuitive quelle sera la solution la plus appropriée et se comporte en fonction de cette perception. Il précisa « avec

certains (sujets) je suis très affable alors qu'avec d'autres, j'adopte un air sévère et une pointe de fermeté ».

Un autre film, qui suscita un intérêt considérable, mettait en scène la réaction d'un artiste à la privation sensorielle. Le sujet, dont les yeux étaient bandés, était placé dans une baignoire. Il n'existait aucune sensation auditive ou visuelle durant la durée de l'expérience. Le sujet expérimenta bientôt une puissante imagerie visuelle : il marchait dans la forêt sous une pluie d'orage, en explorant la vie sous-marine, en étant immergé dans des modèles géométriques coloriés. Vers la fin de l'expérience, on demanda son nom au sujet et il répondit :

« Le son de la pluie en automne,
Le soleil rouge dans le silence du ciel. »

Cette projection connut un succès considérable et le film constitua un sujet de conversation pendant plusieurs jours.

Guérisseurs et artistes

Durant notre séjour à Tbilisi, on nous dit que les guérisseurs jouissaient d'un grand crédit en URSS et qu'ils avaient fait l'objet de plusieurs études. Il est donc significatif que les critiques virulents de la parapsychologie soviétique — Kiatagorsky, Lvov et les autres — aient cessé récemment de faire paraître des articles attaquant les guérisseurs de leur pays.

Ce revirement pourrait être dû aux rapports dont on nous avait souvent parlé concernant des guérisseurs qui étaient mandés à Moscou pour traiter les leaders politiques et militaires.

La République socialiste soviétique de Géorgie délivre aux guérisseurs une licence officielle. Celui qui la possède est autorisé à percevoir une rémunération en échange de ses services. Victor Adamenko nous présenta à l'un de ces guérisseurs licenciés, Juna Davitashvili. Elle entreprit de diagnostiquer mon état de santé personnel tout en nous racontant qu'elle avait suivi des cours de physiologie pour acquérir une meilleure connaissance de l'organisme humain. Elle ne se trompa pas en localisant mon problème majeur dans la région abdominale; Adamenko et d'autres savaient cependant que j'avais été opéré quelques années auparavant d'un ulcère duodénal. Elle précisa également qu'un des

muscles de ma jambe gauche était douloureux, un état que j'avais constaté la veille en faisant du jogging.

Davitashvili déclara ensuite que je souffrais de « problèmes mineurs » aux niveaux de l'épaule, du cœur, du foie et de la rate. Il n'y eut cependant aucun moyen de déterminer l'exactitude de ce diagnostic puisqu'elle affirma qu'elle allait me guérir. Pendant les six jours qui suivirent, elle consacra cinq minutes chaque après-midi à faire des mouvements circulaires autour de mon corps avec ses mains pour stimuler le flux de mes « énergies curatives ». Elle procédait également à l' « imposition des mains » sur les zones problématiques de mon corps et entreprit un massage circulaire pour tenter de me transférer une partie de ses « énergies curatives ». Est-ce que cela marcha ? Toujours est-il que le muscle de ma jambe gauche n'était plus douloureux et que je recommençai à faire mon jogging. Je ne souffris pas des crises de diarrhée qui affectaient certains des participants étrangers à la conférence. J'informai toutefois Adamenko que des examens médicaux avant et après, ainsi qu'une observation à long terme seraient utiles pour tenter de déterminer les effets des traitements de Davitashvili.

Levan Machaidze, directeur des programmes de la télévision géorgienne, préparait un documentaire sur les guérisseurs locaux et me demanda mon opinion. Je commençai à discuter du nombre de maladies psychosomatiques pouvant être améliorées par les traitements d'un guérisseur, en particulier si le client croit en l'efficacité de celui-ci. Je précisai que le phénomène se fondait sur la suggestibilité, un phénomène qui participait également à l'hypnose. « Il ne s'agit pas d'hypnose ! », s'exclama un des adeptes de Davitashvili. « C'est un transfert d'énergie biologique ! » Je ne souhaitais pas débattre de ce point, mais quelques minutes plus tard, Davitashvili accepta d'établir un diagnostic pour un journaliste. Dès qu'elle approcha les mains de son corps, il chancela et seule notre prompte réaction l'empêcha de choir. Était-ce dû à la suggestibilité ou à un un excès de libération d'une « énergie biologique » ? Je penchais pour la première solution, mais je n'insistai pas. Et plus tard, lors de l'enregistrement de mon interview, on me posa beaucoup de questions mais aucune sur les mécanismes de la guérison.

Galina Shatalova, médecin moscovite qui pratiquait l'hypnose avec nombre de ses patients, apparaissait également dans ce documentaire. Shatalova me dit que ses tentatives de transfert de l' « énergie biologique » semblaient

souvent aider les patients plus que ne le faisait le traitement orthodoxe impliquant des remèdes et des drogues.

Je dis à Shatalova que l'Organisation mondiale de la santé (OMS) s'était fixée un objectif ambitieux : assurer la santé à tous les individus qui vivraient sur terre à la fin du siècle. Pour atteindre cet objectif, l'OMS a décidé d'utiliser les services des guérisseurs. Halfdren Mahler (1977), directeur de l'OMS, déclara :

> « La formation d'auxiliaires médicaux, de sages-femmes traditionnelles et de guérisseurs semble déplaire à certains faiseurs de politique, mais si cette solution est la bonne pour aider les gens, nous devrions avoir le courage de le clamer... (p. 3). »

Gyorgi Kenchadze, un guérisseur licencié vivant à Tbilisi, participait également à cette production. Un soir, nous visitâmes sa maison, dont une pièce servait de cabinet de soins. Il nous autorisa à observer son travail alors que de nombreux clients arrivaient pour se faire soigner. Une femme, une cliente de longue date, nous dit combien son traitement l'avait aidée. Il s'approcha d'elle et étendit les bras. Elle ferma les yeux et tomba vers lui ; il la retint et l'aida à s'asseoir sur une chaise confortable, où elle demeura pendant près d'une heure. Quand il la fit revenir à elle, elle semblait alerte et heureuse. J'étais convaincu que ce repos prolongé lui avait fait le plus grand bien.

Un des clients de Kenchadze était un garçon de Moscou que sa mère accompagnait. Souffrant d'un cas sévère d'asthme, le garçon venait chaque soir pour une « imposition des mains ». La technique de Kenchadze était tout à fait différente de celle de Davitashvili : il ne travaillait jamais avec un client plus d'une ou deux minutes ; il touchait à peine ses clients alors qu'elle procédait à des mouvements circulaires de massage. Néanmoins, la mère du garçon nous précisa que les symptômes asthmatiques ayant complètement disparu, ils prévoyaient de rentrer à Moscou le lendemain. Je souhaitai que la « guérison » dure longtemps.

Le plus célèbre des guérisseurs soviétiques est Alexei Krivorotov ; il travailla en Géorgie pendant de nombreuses années. Nous apprîmes qu'il s'était installé à Krasnador pour y subir des contrôles scientifiques sérieux, dont la plupart impliquaient l'effet que son « imposition des mains » produisait sur des patients hospitalisés. Un de ses fils, Victor,

demeura cependant à Tbilisi, où un travail sur des malades le retenait.

En plus de l' « imposition » des mains que son père lui avait enseignée, Victor Krivorotov demandait à ses patients de tenir un journal personnel pour renforcer le processus de guérison, en particulier si leur problème était de nature psychologique ou psychosomatique. Selon Krivorotov, des difficultés émotionnelles se manifestent souvent quand un individu ne réalise pas l'intégration et l'assimilation de ses expériences. En conséquence, ses clients relataient par écrit leurs relations personnelles : travail, famille, les expériences éducatives ainsi que les épisodes de joie et de douleur. De temps en temps, ils résumaient chacun de ces cinq domaines de leur vie. Ils disposaient en fin de compte de cinq « chapitres » d'un livre, celui de leur propre vie. Le processus d'auto-réflexion et la tenue d'un journal favorisent, dit-on, le rétablissement et empêchent l'apparition de maladies plus sérieuses.

Victor Krivorotov, qui est également un artiste talentueux, nous autorisa à visiter son atelier. Il était rempli de belles toiles, la plupart dans la tradition surréaliste. Elles représentaient nombre de thèmes que Krivorotov utilisait dans son travail de guérisseur : les rêves, les expériences extatiques, l'unité familiale et l'exécution d'une tâche.

Nous visitâmes également l'atelier de Temo Djeparidze, un artiste géorgien doté de dons créateurs prodigieux. Nous admirâmes ses toiles en nous disant que la variété des styles suggérait qu'il s'agissait de l'œuvre de plusieurs personnes plutôt que d'un seul homme. Les portraits tridimensionnels de Djeparidze — de gigantesques têtes humaines en papier mâché faisant saillie hors du cadre — étaient particulièrement remarquables. Nous portâmes ensuite un toast à la paix mondiale, Djeparidze remarqua que l'art était susceptible de favoriser cette quête parce qu'il « est un langage que tous les hommes comprennent ». Il exprima aussi l'espoir que l'art « puisse aider les psychologues à aimer les personnes qui se tournent vers eux pour chercher assistance ».

Nous visitâmes l'atelier d'un troisième artiste, Amiry Kakabadze, le fils de David Kakabadze, le maître géorgien dont les peintures ornent les musées d'art de Tbilisi. C'est G. N. Kechkhuashvili, président de département de philosophie et de psychologie à l'université d'État de Tbilisi, qui nous fit visiter ses expositions. Il était l'auteur d'un article où on lisait que des compositeurs tels qu'Igor Stravinski, Sergueï Prokofiev et Dmitri Chostakovitch étaient à l'origine

perçus par nombre de personnes comme privés de tout talent artistique (1978, p. 573). La recherche de Kechkhuashvili avait indiqué que l'appréciation de la musique se fondait souvent sur une catégorie tonale fixée. Quand une nouvelle structure tonale émerge en musique, une nouvelle « catégorie » doit évoluer pour permettre à l'auditeur de l'apprécier.

Kechkhuashvili ne mentionna pas le rock, je sentais pourtant que la façon dont ce genre de musique était reçu en URSS confirmait sa théorie. En 1971, les autorités qualifiaient le rock de « musique décadente ». En 1979 cependant, nombre de groupes rock animaient les restaurants que je fréquentais. Une formation de « folk-rock » joua au banquet du Symposium. Quelques semaines plus tard, Tbilisi accueillait le premier festival rock d'Union soviétique ; les autorités gouvernementales encourageaient les musiciens à puiser dans leur propre héritage musical et à ne pas idolâtrer les *rock stars* américaines et britanniques.

Etery Andronikashvili, la veuve de Kakabadze, nous montra d'autres toiles peintes par son mari. Nous fûmes impressionnés par la vaste étendue des sujets traités ainsi que par la diversité des styles qui allaient du réalisme à l'expressionnisme abstrait. Le travail d'Amiry Kakabadze avait progressé en des directions différentes : décors de théâtre, collages tridimensionnels et portraits. L'atelier de Kakabadze abritait également plusieurs toiles de Niko Pirossmanashvili, un primitif géorgien, dont l'art immortalisa le mode de vie du XIX[e] siècle. Son œuvre jouit à l'heure actuelle d'une popularité nouvelle due à la vague de nationalisme nostalgique qui a déferlé sur l'URSS.

Potentiel humain

Le dernier jour de notre séjour à Tbilisi, nous rencontrâmes Joseph Goldin, biochimiste et cinéaste qui présenta un projet renversant de la plus haute importance. On avait demandé à Goldin d'être le secrétaire scientifique de la toute nouvelle Commission pour le développement du potentiel humain au sein du Conseil sur la cybernétique de l'Académie des sciences de l'URSS. Goldin avait suivi le premier cours de suggestopédie dispensé à Moscou par Georgi Lozanov. Depuis cette époque, il manifestait un intérêt profond pour les façons dont les attentes de la société inhibaient les facultés extraordinaires humaines.

Goldin (1978) nous raconta comment il avait appliqué

des principes suggestopédiques lors d'une démonstration avec une dizaine de bègues. Cette démonstration avait eu lieu dans un cinéma moscovite devant une audience de huit cents personnes. Employant la suggestopédie sous la forme du psychodrame, Goldin prétendit que tous les bègues commençaient à parler normalement. Disons à titre d'exemple que l'un des bègues était un jeune homme qui avait vécu avec ses parents aux États-Unis où ils appartenaient au corps diplomatique. Ils avaient dépensé en vain des milliers de dollars pour une thérapie orthophoniste. Cependant, lors de la démonstration, sa façon de parler présentait une amélioration notoire. (J'étais curieux de savoir s'il y avait eu un *follow-up ;* les bègues n'éprouvent aucune difficulté à parler lorsque leur cadre social est modifié ainsi que lorsqu'ils s'adressent à des animaux ou à eux-mêmes ou encore lorsqu'ils jouent la comédie. Quoi qu'il en soit le rapport de Goldin était des plus stimulants.)

Alors qu'il travaillait avec les bègues, Goldin étudia des comptes rendus de guérisons prétendues instantanées. Un dénominateur commun était l'utilisation d'un état collectif ou système de soutien du groupe. Les autres points communs concernaient les espoirs de l'handicapé et la préparation minutieuse de la personne soignante, résultant souvent en un effet spectaculaire. Goldin combina ces facteurs en préparant une biographie de chaque bègue, qui fut lue par un médecin sous la forme d'un monologue. La biographie conduisait à une exhortation voulant que le bègue soit capable de s'affranchir lui-même de son handicap. La catharsis subséquente était si puissante que le public, constitué surtout d'amis et de membres de la famille, était tout aussi bouleversé. Quand le bègue commençait à parler couramment, les spectateurs applaudissaient et pleuraient.

Goldin nous dit que le nouvel institut privilégierait trois domaines : le développement des « facultés latentes des ressources créatives » (telle la suggestopédie), les « aspects sociodynamiques de l'activité collective et individuelle » (tels les sports) et la psychoénergie (l'étude des phénomènes psi). Goldin précisa qu'il s'était assuré de la coopération d'artistes et de cinéastes en vue pour son projet, ainsi que de celle de médecins tels que G. S. Vassilchenko et de scientifiques tels que F. N. Romashov. Il prévoyait d'organiser dès son retour à Moscou des cours suggestopédiques pour l'enseignement de plusieurs langues étrangères à l'intention du personnel de l'aéroport, des contrôleurs douaniers et des guides touristi-



Fig. 3. Sigle soviétique, emblème de la Commission pour le développement du potentiel humain. Inspiré d'une toile de l'artiste flamand Pieter Bruegel l'Ancien.

ques pour les préparer à accueillir la foule qui assisterait aux jeux Olympiques de 1980.

Goldin nous remit un exemplaire du sigle de l'Institut : la tour de Babel émergeant d'une tête humaine.

Je me souvins que le récit biblique concernant la tour se terminait ainsi : tous les ouvriers parlant des langues différentes ne parvinrent jamais à achever leur tâche. Goldin exprima le souhait que l'humanité créerait une chute plus heureuse pour ce récit et me montra un autre dessin sur lequel les peuples de toutes les nations construisent coopérativement une gigantesque lettre « N ». L'initiale désigne un « Nouvel Ordre », un ordre que l'exploration du potentiel humain permettra de réaliser. Un des collègues de Goldin a inventé le terme « anthromaximologie », l'étude du développement maximum des possibilités humaines pour désigner la recherche en ce domaine.

Un après-midi, un grand nombre des mille quatre cents participants au Symposium se rassembla à l'université d'État de Tbilisi pour l'inauguration d'un buste d'Uznadze. A. S. Prangishvili, qui présidait cette réunion, fit remarquer que la théorie des « catégories » était cinquantenaire et commenta la manière dont elle expliquait la synergie entre l'activité mentale consciente et inconsciente. En cette occasion — et en d'autres — les participants les plus excités étaient les étudiants qui, selon un observateur (Astin, 1979) « se comportaient comme s'ils venaient d'ouvrir les yeux ». Ils se rassemblaient autour des orateurs, les assaillant de questions et voulant en apprendre le plus possible. L'un d'eux déclara : « C'est un événement merveilleux. Vous n'imaginez pas combien nous avons travaillé dur pour que ce jour soit, ni avec quelle impatience nous attendions le plaisir de vous rencontrer (p. A7). »

Comme nous quittions Tbilisi, Sherozia observa que l'inconscient pourrait dorénavant être considéré comme faisant partie intégrante de la science officielle. De fait, il y avait eu des problèmes de programmation et des difficultés de communication, mais ainsi que le commenta un psychologue moscovite : « Quand votre épouse fait son premier gâteau, vous ne la critiquez pas. Vous êtes simplement heureux qu'elle soit capable de faire de la pâtisserie. »

RÉFÉRENCES

Anonyme, *Music that sings*, New York, Radio Coorporation of America, 1964.

ASTIN, A., « l'Union soviétique est indécise quant à son rejet des idées de Freud », *New York Times*, 9 octobre 1979.

AVERINTHEV, S. S., et SPIRKIN, A. G., (*Amour*), Moscou, Medicina, 1977.

BASSIN, F. V., (*le Problème de l'inconscient*), Moscou, Izdatelstvo Meditsina, 1968.

BASSIN, F. V., et SHEROZIA, A. E., *The Role of the Category of the Unconscious in the System of the Present-day Scientific Knowledge of the Mind*, Tbilisi, Metsniereba, 1979.

BRAUD, W. G., et BRAUD, L. W., « le Syndrome favorisant le psi : libre réponse de la performance GESP suivant l'évocation du fonctionnement de l' " hémisphère gauche " vs. l' " hémisphère droit " », in J. D. MORRIS, W. G. ROLL et L. R. MORRIS (éd.), *Research in Parapsychology*, 1974, Metuchen. (N. J.), Scarecrow Press, 1975.

BROZEK, J., « Statut de la psychologie en URSS », in P. R. FARNSWORTH (éd.), *Annual Review of Psychology*, vol. 13, Palo Alto, Annual Reviews, 1962.

COCTEAU, J., « le Processus de l'inspiration », in B. GHISELIN (éd.), *The Creative Process*, Berkeley, University of California Press, 1952.

DOSTOÏESKI, F., *l'Idiot*, Paris, Gallimard, 1953.

GOLDIN, J., « Commentaire du " rapport cinématographique " » *Journal of Suggestive-accelerative Learning and Teaching*, 1978, *3*, 146-50.

GRIGOLAVA, V. V., « À propos de la perception des stimuli dont le sujet n'a pas conscience », in E. A. FARAPONOVA (éd.), *Short Communications Prepared for the Twentieth International Congress of Psychology*, Moscou, USSR Society of Psychologists, 1972.

HASTED, J. B., « Effets physiques de la torsion paranormale du métal », *Journal of the Society for Psychical Research*, 1977, *49*, 583-607.

HILGARD, E. R., *Divided Consciousness*, New York, John Willey & Sons, 1977.

HOCK, A., *Reason and Genius*, New York, Philosophical Library, 1960.

KAEMPFFERT, W. A., *A popular history of american invention*, vol. 2, New York, Charles Scribner's Sons, 1924.

KECHKHUASHVILI, G. N., « Musique et catégorie fixée », in A. S. PRANGISHVILI, A. E. SHEROZIA et F. V. BASSIN (éd.), *The Unconscious : Nature, Functions, Methods of Study*, vol. 2, Tbilisi, Metsniereba, 1978.

KHODAKOV, N., *(Quatre Jeunes Couples)*, Moscou, Miv, 1979.

KRIPPNER, S., « Psychophysiologie, opérations convergentes et altérations de conscience », in A. S. PRANGISHVILI, A. E. SHEROZIA, et F. V. BASSIN (éd.), *The Unconscious : Nature, Functions, Methods of Study*, vol. 2, Tbilisi, Metsniereba, 1978.

KRIPPNER, S., et HUGHUES, W., « Rêves et potentiel humain » in H. M. CHANG et A. H. MASLOW (éd.), *The Healthy Personality : Readings*, 2e éd., New York, D. Van Nostrand, 1977.

KROKHALEV, G. P. (« Hallucinations optiques objectifiantes »), *Psychotronik*, 1979, *1*, 8-18.

KULIN, E. T., (« Effets bioélectriques sur la physiologie humaine »), *Proceedings, First International Congress on Psychotronic Research*, Prague, Cevran, 1973.

KUPRIYANOVICH, L., (« Réserves de mémoire »), *Nauka i Zhirn'* 1970, *37*, 65-72.
LEWIS, A. J., « Super apprentissage — une solution possible à nos problèmes d'éducation », *Lozanov Learning Institute Report*, 9 juin 1979.
MALHER, H., « l'Équipe d'Esculape », *World Health*, nov. 1977.
MAKARENKO, A. S., *The Road to Life : An Epic of Education*, 3 vols., Moscou, Foreign Language Publishing House, 1951. (Première publication en 1933-35.)
MAY, Rollo, *The Courage to Create*, New York, W. W. Norton, 1975.
MILLER, J. G., *Living Systems*, New York, McGraw-Hill, 1978.
PENFIELD, W., *The Mystery of the Mind*, Princeton (N. J.), Princeton University Press, 1975.
PORTERFIELD, A. L., *Creative Factors in Scientific Research*, Durham (N.C.), Duke University Press, 1941.
PUSHKIN, V. N., « l'hypothèse de l'autogravition en tant qu'explication possible des phénomènes psychocinésiques », *Socialist Industries*, 9 sept. 1973. Également publié dans le *Journal of the American Society of Psychosomatic Dentistry and Medicine*, 1976, *23*, 54-58.
—, *(Nouvelles Données sur les possibilités latentes de la personne humaine)*, Moscou, Société des chercheurs en sciences naturelles, 1981.
PUSHKIN, V. N., et DUBROV, A. P., *Parapsychology and the New Natural Sciences*, New York, Plenum Press, 1981.
RAIKOV, V. L., « Régression vers l'enfance de sujets adultes sous hypnose profonde », *American Journal of Clinical Hypnosis*, 1980, *22*, 156-63.
—, (« le Monde perçu inconsciemment »), *Teknika Molodezhi*, mars 1980.
REAVY, G., Introduction, *Poetry of Yevgeny Yevtushenko*, New York, October House, 1964.
ROLLINS, N., « Conscience, Inconscience et le concept du refoulement », in A. S. PRANGISHVILI, A. E. SHEROZIA, et F. V. BASSIN (éd.), *The Unconscious : Nature, Functions, Methods of Study*, vol. 1, Tbilisi, Metsniereba, 1978.
ROMASHOV, F. N., VELCHOVER, E. S., et ALECKSEEVA, A. N., (« l'Utilisation combinée du jeûne et de l'électroacupuncture dans le traitement des troubles gastro-intestinaux »), *Proceedings, Fourth International Congress on Psychotronic Research*, São Paulo, Society of Psychobiophysical Investigation, 1979.
ROTENBERG, V., RAIKOV, V., et ANDREEV, B., (« Hypnose et Hystérie », *Revue de Médecine psychosomatique et de Psychologie Médicale*), 1978, *20*, 321-25.
RUTTENBER, A. J., « Introduction au fondement du système général de la psychoénergie », in S. KRIPPNER (éd.), *Psychoenergetic Systems*, New York, Gordon & Breach, 1979.
SHEROZIA, A. E., *(le Fonctionnement psychique conscient et inconscient : autour d'une théorie générale de la psychologie)*, Tbilisi, Metsniereba, 1979.
STERN, M., *Sex in the Soviet Union*, New York, New York *Times* Books, 1979.
STEVENSON, I., « Reincarnation : Field Studies and Theoretical Issues », in B. B. WOLMAN (éd.), *Handbook of Parapsychology*, New York, Van Nostrand Reinhold, 1977.
ULLMAN, M., « Discussion. Rêver : un procédé créatif », *American Journal of Psychoanalys*, 1965, *24*, 10-12.
VAN DE CASTLE, R. L., *The psychology of dreaming*, Morristown (N. J.), General Learning Press, 1971.
VASSILCHENKO, G. S., « The apparatuses of afferent synthesis and " end of

action outcome " acceptor as physiological correlates of the inconscious in the sexuel sphere », in A. S. PRANGISHVILI, A. E. SHEROZIA et F. V. BASSIN (éd.), *The Unconscious : Nature, Functions, Methods of Study*, vol. 2, Tbilisi, Metsniereba, 1978.

VASSILCHENKO, G. S., (éd.), *General Sexopathology : a Manual for Medical Professionals*, Moscou, Medicina, 1977.

VILENSKAYA, Elvira, SHEUCHUK, L., *International Journal of Paraphysics*, 1979, *13*, Covers.

WHITE, L. L., *The Unconscious before Freud*, New York, Basic Books, 1960.

WITTKOWER, E. D., « Vingt ans de médecine psychosomatique en Amérique du Nord », *Psychosomatic Medecine*, 1960, *22*, 308-16.

WOODS, R. L., *The World of Dreams*, New York, Random House, 1947.

ZINCHENKO, V. P., (« Éléments perceptuels et mnémoniques de la Créativité »), *Voprosy Psikhologii*, 1968, *14* (2), 3-7.

ZINCHENKO, V. P., LEONTIEV, A. N., (« Parapsychologie », *Grande Encyclopédie soviétique*), 3e édition, vol. 19, Moscou, Sovietskaia Entsikpedia, 1974. (Traduction anglaise publiée à New York par Macmillan, 1978.)

ZURABASHVILI, A. D., « Quelques problèmes cliniques d'éthique en schizophrénie », *Titus Homo*, 1975, *6*, 78-83.

CHAPITRE X

AUTORÉGULATION AU KAZAKHSTAN

« Certains des changements expérimentés en autorégulation ne peuvent être obtenus par d'autres moyens tels que l'hypnose, les drogues ou les agents physiques, etc. Mais il convient d'accorder une grande attention à la construction des formules. La phraséologie devrait être maniée avec la même minutie que le scalpel du chirurgien. »

A. S. Romen (1972).

Un match d'échecs de championnat du monde se déroula en 1978 dans la ville philippine très animée de Baguio. Le champion en titre, Anatoli Karpov, rencontrait Victor Korchnoi, un dissident soviétique. Karpov arriva de Moscou accompagné par un détachement d'officiers de la sécurité ainsi que de Vladimir Zoukhar, un neuropsychologue et hypnotiseur doté de dons paranormaux (Thacher, 1979).

Pendant les premières parties du match, le docteur Zoukhar s'assit au premier rang de l'amphithéâtre en fixant le challenger. Korchnoi mit des lunettes noires mais il était toujours aussi perturbé. Après que Korchnoi eut demandé l'expulsion de Zoukhar parce que celui-ci tentait de l'hypnotiser à distance, les officiels ordonnèrent à Zoukhar de s'installer au fond de la salle. Ceci n'eut aucun effet, Karpov mena bientôt par quatre parties à une.

Korchnoi contra en travaillant avec deux yogis et reprit l'avantage en gagnant quatre parties. Les assistants de Karpov demandèrent que les yogis soient expulsés de Baguio, et les officiels accédèrent à leur requête.

Trois mois après le début des matchs, la partie décisive fut jouée. Le docteur Zoukhar marcha avec assurance vers le devant de l'amphithéâtre et fixa sans ciller dans la direction de Korchnoi. Le challenger recommença alors à perdre ses moyens. Au bout de cinq heures, il joua sa dernière pièce et quitta la table comme un homme battu. Korchnoi refusa ensuite de signer sa carte de jeu pour protester contre les « conditions intolérables dans lesquelles les parties avaient été disputées. »

Il est peu probable que Zoukhar ait possédé des pouvoirs paranormaux ; sa simple présence pourrait avoir bouleversé Korchnoi et affecté son jeu. Toutefois, la publicité donnée à l'incident souleva des questions concernant l'infiltration de la recherche parapsychologique dans les sports soviétiques.

Écoles de sport en Allemagne de l'Est

Aux jeux Olympiques de 1976, les athlètes soviétiques remportèrent plus de médailles d'or que les représentants de n'importe quel autre pays (Shteinbakh, 1980). Les États-Unis se trouvaient en troisième position. L'Allemagne de l'Est en seconde position ; ses nageuses gagnèrent par exemple onze des treize médailles d'or. J'ai visité Berlin-Est en 1973 et je me suis aperçu que nombre des futurs athlètes du pays étaient repérés dès le jardin d'enfants ; certains sont envoyés dans des écoles spéciales à vocation sportive. Le développement de ces futurs champions est facilité par des programmes spéciaux de diététique et d'exercices.

D'aucuns ont conjecturé que les athlètes de l'Allemagne de l'Est recevaient des injections de stéroïdes anabolites pour favoriser le développement de leur musculature ; un haltérophile bulgare perdit sa médaille olympique en 1976 parce que des traces de stéroïdes avaient été découvertes dans son urine à la faveur d'un examen médical. Les Allemands de l'Est démentirent vivement cette accusation, en prétendant que seul un entraînement intensif était responsable des prouesses de leurs champions (Amdur, 1978).

L'Institut des sports de Leipzig est le laboratoire sportif de la RFA. Il s'étend sur une surface de sept hectares environ et emploie quelque neuf cents personnes dont la moitié sont des scientifiques. Kurt Tillel, le directeur, dit à un reporter :

> « En quoi notre entraînement est-il particulier ? Nous avons poussé la science de la nutrition à son niveau le plus

élevé ; chaque sport requiert un régime différent. Les drogues ? C'est ridicule. Elles sont dangereuses pour l'organisme et elles ne produisent pas de meilleures performances. » (Katz, 1977.)

Selon le numéro de novembre 1976 du *Track and Fields News*, les haltérophiles est-allemands suivent des « sessions d'entraînement mental » une ou deux fois par jour, lesquelles font intervenir l'hypnose, l'autosuggestion et autres procédures similaires. Au programme quotidien, on trouve la danse et des injections de vitamines B_1, B_6, B_{12}, etc. Les athlètes prennent de la vitamine E tous les trois jours ainsi que des sels minéraux, du calcium et du fer. On leur administre du Gérovital tous les autres jours. J'avais entendu parler de cette substance en Roumanie. Le Gérovital, un dérivé de la procaïne, est utilisé pour retarder le vieillissement et induire un sentiment de bien-être. Le programme d'entraînement recourt également aux films, aux massages et à l'enregistrement des « hauts » et des « bas » physiques et psychologiques. Des comprimés de caféine sont administrés avant les entraînements alors que la relaxation et les exercices de régénération succèdent aux entraînements et à chaque compétition.

Il existe seize écoles de sport en RFA où des étudiants prometteurs sont envoyés s'ils ont obtenus des niveaux satisfaisants et le consentement de leurs parents (Katz, 1977). En plus de l'enseignement académique, les étudiants suivent un entraînement sportif de quatorze heures par semaine. Les facilités sportives incluent des stades en plein air, des terrains de jeux, des patinoires et des pistes. Johannes Rech, vice-président de la Fédération est-allemande des sports et de la culture physique, dit aux journalistes que la pratique d'un sport était un droit garanti par la constitution et que 60 % de la population pratiquent une activité athlétique quelconque. Les futurs champions sont identifiés de bonne heure et travaillent avec des entraîneurs chevronnés (Katz, 1977).

Une discipline n'est pas employée dans cet entraînement, il s'agit de la parapsychologie ; les scientifiques et les journalistes est-allemands adoptent en effet une position plus hostile vis-à-vis de l'ESP et de la PK que celle de n'importe quel autre pays de l'Europe de l'Est. Un article (Spickermann, 1975) publié dans le quotidien officiel du parti communiste est-allemand déclarait que les « astrologues, les clairvoyants et les suppliques pour la santé connaissent une

vogue croissante dans les pays capitalistes ». L'article se poursuivait ainsi :

> « Privés d'une vision scientifique du monde, et sans le marxisme-léninisme, maints ressortissants des pays capitalistes se trouvent désarmés face aux changements sociaux, économiques et politiques. En temps de crise, les théories sociales offertes par la classe dirigeante s'avèrent être inutiles, incapables de fournir des réponses aux questions urgentes de la vie. Beaucoup cherchent à échapper à cette frustration en accordant une foi mystique aux miracles. (...) Le mysticisme, après tout, convient pour distraire les masses des questions importantes ayant trait à l'économie et à la politique. »

Dans sa conclusion, l'article loue le professeur Otto Prokop de l'Institut de médecine légale de l'université Humboldt à Berlin-Est. On prétend que Prokop et ses collaborateurs ont prouvé que des « actions occultes » telles que la « photographie de la pensée » et les « émanations vitales » relevaient de la fraude.

Politique sportive

L'aventure des sports fournit aux êtres humains l'opportunité d'entretenir et de restaurer leurs corps, et ce faisant, d'explorer les limites du potentiel humain. Les sports visent à la transformation humaine aussi bien qu'à la découverte de moyens pratiques d'améliorer l'éducation, la guérison et la longévité.

En outre, les sports constituent parfois une technique politique et diplomatique pour accéder au prestige. Andrew Strenk (1979) vit dans l'Allemagne de l'Est un pionnier dans le domaine de la « politique sportive », en observant que le pays a investi 2 % de son produit national brut (PNB) dans l'athlétisme. Certaines organisations d'État, telles que la Fédération libre allemande du Travail, ont alloué 10 % ou plus de leurs budgets au programme sportif de leur pays.

Les résultats ont été spectaculaires. À l'époque des jeux Olympiques de Montréal en 1976, les Allemands de l'Est avaient remporté 340 titres mondiaux et 263 titres européens ainsi que 92 médailles d'or dans des rencontres olympiques. Ces succès pavaient le chemin pour une reconnaissance diplomatique internationale. Guenther Heinze (1973), vice-

président, de la Fédération est-allemande de sport et de gymnastique, remarqua :

> « Le sport est-allemand contribue à l'obtention de la reconnaissance internationale. (...) Le sport œuvre à accroître le prestige international de notre république socialiste et conduit à sa reconnaissance diplomatique par la majorité des nations du monde (p. 874). »

Les États-Unis refusèrent de délivrer aux athlètes est-allemands des visas leur permettant de participer aux compétitions sur leur territoire, mais ils révisèrent leur position quand ces athlètes occupèrent le devant de la scène.

L'Union soviétique dépense également des sommes considérables pour l'athlétisme, et les contributions proviennent de sources aussi diverses que la sécurité sociale, les syndicats, les associations de consommateurs, la police, l'armée, les agences gouvernementales et les sociétés sportives (Strenk, 1979). L'URSS n'insiste pas seulement sur la compétition internationale mais encore elle encourage la pratique des sports à d'autres niveaux. D'aucuns rapportent qu'il y a plus de cinq millions d'athlètes en URSS, 220 000 clubs sportifs, 6 000 écoles de sport, 57 000 gymnases, 2 000 centres de ski, 500 piscines et 400 stades destinés aux enfants. Moscou seule avoue 1 525 gymnases, 237 courts de tennis et 41 piscines : toutes ces installations sont ouvertes au public.

Les installations sportives sont largement utilisées par les personnes âgées, parmis lesquelles on compte une partie importante de la classe ouvrière, qui demeurent actives beaucoup plus longtemps qu'aux États-Unis. La Commission nationale sur la prolongation artificielle de la vie humaine a étudié les effets des aliments magnétisés sur les sujets, y compris sur les 19 000 centenaires recensés. (Les États-Unis comptent eux 9 400 centenaires pour une population de 214 millions, seulement 40 millions de moins que l'URSS.)

L'importance des sports pour la longévité est illustrée par Alexander Mikulin (1977), qui écrivit un livre alors qu'il était octogénaire et actif. Les cent mille exemplaires imprimés furent vendus en une semaine. Mikulin était la troisième personne à recevoir le titre de « Héros du Travail Socialiste » pour son travail d'ingénieur. L'avion, qui en 1937 rallia Moscou aux États-Unis, battant un record du monde, avait un moteur Mikulin ainsi que les meilleurs avions de combat soviétiques durant la Seconde Guerre mondiale et les pre-

miers MIG soviétiques. En 1943, il fut élu membre de l'Académie des Sciences d'URSS, acquérant le titre prestigieux d' « académicien ».

Durant la Seconde Guerre mondiale, Mikulin s'épuisa au travail et tomba malade. Tandis qu'il était hospitalisé, il commença à « tirer des plans » pour recouvrer la santé. Le programme qu'il élabora comprenait : la course à pied tous les jours et un sauna toutes les semaines; ces pratiques favorisent la transpiration qui élimine les toxines. Les sports actifs sont également recommandés ainsi que les massages, un régime alimentaire équilibré, une consommation importante d'eau et un horaire régulier de travail et de repos.

Mikulin a déclaré que la paresse est un ennemi qui ruinera la détermination des participants à son programme. Il a observé :

> « Des milliers de personnes sont mortes prématurément... seulement parce qu'elles étaient trop paresseuses pour s'engager chaque matin dans un programme d'exercices physiques. Pour gagner la santé ou une vieillesse heureuse, vous devez trouver en vous ou cultiver la volonté de surmonter votre paresse. » (Kadzhaya, 1979, p. 58.)

Mikulin a inventé une « machine de santé » ressemblant à l'appareil utilisé par les rameurs pour développer les muscles utilisés dans l'aviron. Il recommande de ne pas utiliser cette machine plus de cinq ou six minutes par jour, mais de pratiquer d'autres exercices figurant dans son programme de santé.

Mikulin a insisté sur le fait que les sports favorisent la « qualité de la vie », ce qui est un objectif plus important que la pure compétition athlétique. D'aucuns ont également eu connaissance de récits d'athlètes soviétiques qui entrent dans des états non ordinaires de conscience durant leurs activités sportives. Youri Vlasov, le champion soviétique d'haltérophilie, dit à Robert Lipsyte (1975), un reporter :

> « Au paroxysme d'un effort intense (...), quand le sang frappe dans votre tête, tout en vous devient tout à fait blanc. Tout semble plus clair et plus brillant qu'auparavant, comme si de grands projecteurs avaient été branchés.
>
> « À ce moment, vous êtes convaincu que vous êtes le dépositaire de toute la puissance du monde, que vous êtes capable de tout, que vous avez des ailes. Il n'existe aucun moment dans la vie qui soit aussi précieux, le moment blanc,

et vous travaillerez dur pendant des années à la seule fin de le connaître encore (p. 280-281). »

Le champion sportif soviétique Vasily Alexeyev, le premier homme à avoir soulevé un poids de 250 kg au-dessus de sa tête, imagine qu'il se voit soulevant des poids juste avant d'entreprendre une tentative (Elliott, 1980 ; Murphy et White, 1978). Les coureurs à pied de haut niveau visualisent souvent la ligne d'arrivée lorsqu'ils courent et imaginent que la distance diminue lorsqu'ils veulent augmenter leur vitesse.

Le Comité olympique des États-Unis, qui ne déploie pas des efforts comparables à ceux de l'Allemagne de l'Est et de l'URSS, a cependant institué quelques programmes de biofeedback et de pratique mentale à *Squaw Valley* en Californie et dans d'autres centres d'entraînements. Certaines équipes sportives américaines ont travaillé avec des psychologues pour améliorer leurs attitudes, leur concentration et leur détermination ainsi que des talents athlétiques spécifiques utilisant des approches telles que le biofeedback, l'hypnose, la méditation, la relaxation et la visualisation. Un psychologue, Lee Pulos, a aidé l'équipe canadienne féminine de volleyball en les soumettant à la fois à un entraînement physique et mental. Par exemple, il disait à une joueuse d'imaginer une passe plusieurs centaines de fois jusqu'à ce qu'elle la visualise nettement. Quand cette image était bien ancrée, l'athlète commençait à pratiquer cette passe sur le terrain, amenant son corps en alignement avec sa vision intérieure. Les périodes d'entraînement physique alternaient avec les périodes d'entraînement mental, jusqu'à ce que l'athlète imagine clairement ce qu'elle voulait faire et qu'elle y parvienne pour sa satisfaction personnelle et celle du moniteur (Murphy et White,1978, p. 152-153).

Richard Suinn, un psychologue de l'université de l'État du Colorado, développa un programme d'imagerie et l'utilisa avec succès avec l'équipe de ski des États-Unis. Barbara Kolonay l'appliqua ultérieurement aux lancers au panier et mena une investigation complète de son efficacité au collège Hunter de New York (Lauck, 1978). La procédure de Kolonay comprenait deux parties : la relaxation et l'imagerie. Pour la seconde partie de l'entraînement, chaque joueur s'installait sur une chaise, fermait les yeux, puis imaginait les détails exacts du parcours jusqu'à la ligne de lancer, en ayant le ballon en main, en entendant la foule, en ressentant la faiblesse du corps, en respirant profondément, en tirant et en voyant le ballon passer dans le panier.

Huit équipes participaient à ce test : deux d'entre elles servaient de groupes de contrôle. Les six autres équipes furent informées qu'elles recevaient le processus entier (c'est-à-dire quinze séances de dix minutes durant la seconde moitié de la saison), bien que seules deux équipes le reçurent vraiment. Deux d'entre elles ne reçurent que la procédure de relaxation et deux autres uniquement celle de l'imagerie. Les deux équipes de contrôle virent leur pourcentage de lancers diminuer durant la période test. Les deux équipes qui n'utilisaient que la relaxation améliorèrent leurs scores de 67 à 69 %; celles qui utilisaient l'imagerie de 69 à 71 %, et celles utilisant les deux procédures de 68 à 75 %. Certains joueurs individuels, tel que Ricky Free de la *Columbia University,* améliorèrent leur performance de 15 %. En analysant ces résultats, plusieurs psychologues conclurent que l'imagerie développait la confiance en soi. Précisons que des électromyogrammes des athlètes ont en outre indiqué que les muscles réalisaient vraiment le mouvement exact imaginé.

L'hypnose a également été utilisée avantageusement par les athlètes américains. W. L. Howard et J. P. Reardon (1978) de l'université de l'État de l'Ohio étudièrent les effets de l'hypnose sur les capacités de deux haltérophiles, en accordant une attention particulière aux mouvements impliqués. En recourant à la distorsion du temps, les athlètes ralentissaient leurs mouvements en énumérant mentalement les plus infimes détails du mouvement. Les deux sujets améliorèrent leurs performances peut-être en raison de la stimulation des circuits neuromusculaires impliqués dans le lever des poids. Les chercheurs spéculèrent toutefois que l'entraînement mental activait les composants neurologiques spécifiques du cerveau impliqués dans la décomposition du mouvement. Chaque alternative confirmait la position de la théorie des « catégories » voulant que les composants psychoneurologiques sous-jacents à une activité puissent être fixés d'avance, ce qui faciliterait et dirigerait le mouvement.

Les autres approches américaines de la psychologie sportive incluent la photographie au ralenti et l'analyse informatique de la performance d'un athlète, appliquées à la cinésiologie (l'étude du mouvement humain), et l'étude des traits de la personnalité tels que la motivation et le besoin d'accomplissement. Marvin Clein, directeur du laboratoire de performance humaine à l'université de Denver, a amélioré les capacités de nombreux lutteurs olympiques entre autres athlètes (Backes, 1978). Il a remarqué :

« Je n'ai pas inventé l'approche scientifique de la performance sportive. Je ne suis même pas un pionnier. Les pays d'Europe de l'Est le sont, et en particulier les Russes. Et qui croyez-vous a remporté le plus de médailles ces dernières années ? »

Des pommes en Asie

En octobre 1979, James Hickman, Mary Payne, Vladimir Verovacki (notre interprète) et moi arrivâmes à Alma-Ata, la capitale de la République socialiste soviétique du Kazakhstan[1]. Notre guide Intourist précisa que l'URSS, qui occupait près d'un sixième de l'espace habité du globe, était composé de quinze républiques (ou États). La plus grande est la République soviétique fédérative socialiste de Russie, qui inclut des villes comme Moscou, Leningrad et Novossibirsk. Vient ensuite le Kazakhstan, une république asiatique frontalière de la Chine. « Alma-Ata » signifie « Père de la Pomme » en Kazakh, et nous eûmes tous la possibilité d'acheter sur les marchés locaux ce grand fruit délicieux.

Hickman et Payne sont membres du Projet Transformation, lequel concerne l'exploration du fonctionnement organique exceptionnel : les façons dont il intervient, les caractéristiques des personnes qui le rapportent et les exercices susceptibles de faciliter son développement (Hickman, Murphy et Spino, 1977). Le Projet Transformation, dû à Michael Murphy, cofondateur de l'Institut Esalen en Californie, s'intéressa longuement au travail du docteur A. S. Romen; Hickman et Payne étaient venus avec Verovacki et moi à Alma-Ata pour l'interroger sur son travail sur l'autorégulation psychologique (ou « psychique » dans le sens où elle implique la psyché). Romen, qui est diplômé en science médicale et qui travaille à la Clinique psychiatrique de l'hôpital d'État n° 2 à Alma-Ata, nous décrivit avec enthousiasme sa recherche. Victor Adamenko était venu de Moscou pour couvrir les rencontres pour *Izvestiya*. Victor Inyushin était également présent.

Je me souviens qu'étant étudiant, mes professeurs de psychologie me disaient qu'il était impossible aux êtres humains de contrôler volontairement les fonctions de leurs

1. Juste avant notre départ de Tbilisi, l'équipe de football de Liverpool, Angleterre, avait séjourné dans notre hôtel. Ces joueurs furent battus à plate couture par ceux de Tbilisi au cours d'un match qui attira plus l'attention que notre Symposium sur l'inconscient.

systèmes nerveux autonomes (qui est composé d'un système sympathique ou excitant et d'un système parasympathique ou calmant). En conséquence, les comptes rendus rapportant que les yogis parvenaient à modifier des fonctions autonomes telles que le rythme cardiaque, la circulation sanguine et la température du corps étaient jugés absurdes. Cependant, les renseignements sur le biofeedback qui commencèrent à être divulgués au début des années soixante confirmèrent ce que les yogis prétendaient depuis des siècles (cf. Basmajian, 1963).

Dans le biofeedback, un instrument relié au corps humain fournit un enregistrement continu d'un ou de plusieurs processus physiologiques du sujet afin que celui-ci puisse agir de manière directe sur eux. Si un individu désire ralentir son pouls, par exemple, un enregistrement de cette fonction lui sera présenté sous forme de son, de lumière ou de courbes sur un graphique. En l'observant, le sujet apprendra quels sont les pensées, les images, les sentiments, les humeurs, les contractions musculaires et autres facteurs qui sont associés aux fluctuations du pouls. Devenant de plus en plus confiant, le sujet apprend à modifier sa physiologie afin de ralentir ou d'accélérer le pouls à volonté. Cette technique permet aussi aux individus d'exercer un contrôle sur la pression artérielle, les ondes cérébrales, la tension musculaire, l'acidité gastrique et sur plusieurs autres processus organiques (Green and Green, 1977).

Certains patients n'ont pas besoin d'être reliés à des appareils électroniques pour réguler leurs fonctions organiques. Ni les yogis ni les pratiquants du zen n'utilisaient de dispositifs pas plus que ne le font les adeptes de ces approches contemporaines telles que le training autogène, la relaxation progressive ou l'autohypnose.

William Tiller (1972) rapporta que l'Institut médical de Moscou faisait un usage intensif du training autogène. Leurs recherches impliquaient cinq groupes d'exercices pour la relaxation du système musculaire, du système cardiovasculaire et de la régulation thermique. On a découvert que le patient devait trouver la position (étendu ou assis) qui exerçait le moins de stress sur le système physique. On a également constaté qu'il n'était pas nécessaire de produire une sensation de chaleur dans tout le corps ; les pieds, les mains et les bras étaient les régions les plus importantes à cet égard.

Ces phrases étaient utilisées dans un exercice :

« Mon bras droit se réchauffe de plus en plus. *(On demande au sujet d'imaginer que le bras est dans l'eau chaude.)* Je sens la chaleur se propager par vagues successives de mon bras à mon épaule. J'éprouve un agréable sentiment de chaleur. »

Pour induire la relaxation, différentes suggestions étaient utilisées :

« Mon bras droit était détendu. *(S'il est crispé, on demande au sujet de bander ses muscles puis de les relâcher.)* Mon bras droit devient de plus en plus lourd. *(On demande au sujet d'imaginer qu'une charge se trouve au bout de son bras.)* Mon bras droit est devenu plus lourd. *(Cette procédure est ensuite appliquée au bras gauche puis aux jambes.)* À présent, tout mon corps est détendu. »

Si cet exercice est pratiqué le matin, il est quelquefois suivi par un autre censé permettre au sujet d'être actif et alerte :

« Le sentiment de lourdeur dans mon bras cesse. Maintenant il a complètement disparu. Ma respiration est profonde et régulière. Je me sens plein de puissance et d'énergie. *(On demande au sujet d'imaginer une activité quelconque.)* »

Pour les cas d'hypertension, trois phrases sont souvent employées :

« Je suis de plus en plus calme.
Les battements de mon cœur sont réguliers.
Ma respiration est calme et régulière. »

Ces déclarations sont répétées trois fois mentalement à quinze secondes d'intervalles. Après trois mois de pratique, une seule répétition est en général nécessaire.

La maîtrise de la respiration

Romen (1973) étudia ces techniques de manière approfondie et développa finalement sa procédure d'autorégulation psychologique, qu'il définit comme étant « une régulation dirigée vers un objectif des diverses actions, réactions et fonctions de l'organisme réalisée grâce à son activité mentale propre... (p. 5). »

Le travail de Romen lui fut inspiré dans les années

cinquante par la recherche de moyens permettant aux cosmonautes de contrôler leurs processus psychophysiologiques alors qu'ils étaient dans l'espace. En étendant ces pratiques, Romen (1970) respecta des procédures scientifiques strictes, n'utilisant que des sujets en bonne santé qui n'avaient jamais recouru à l'autorégulation et en évitant la suggestion. Romen standardisa ses conditions ; il ne communiquait d'explications aux sujets qu'à des moments spécifiques de leur entraînement.

L'entraînement à l'autorégulation (ou autosuggestion) consiste en quatre exercices fondamentaux :

1. L'expérimentation du calme et de la relaxation musculaire et la maîtrise des rythmes respiratoires. La maîtrise de cet exercice est atteinte lorsque les sujets expérimentent des sensations claires d'immobilité et de lourdeur au niveau de la musculature et un rythme respiratoire libre de toute tension.

2. L'expérimentation de chaleur en des parties séparées du corps, premièrement dans les bras, la poitrine, l'abdomen et la tête. La maîtrise de cet exercice est atteinte quand les sujets expérimentent des sensations claires de chaleur dans les régions suggérées, confirmées par l'utilisation d'électrothermomètres.

3. L'expérimentation de fraîcheur en des parties séparées du corps et des sensations contraires de chaleur et de froid dans différentes parties du corps en même temps. Là encore, la maîtrise de cet exercice est atteinte quand des sujets expérimentent des sensations nettes de températures, confirmées par l'utilisation d'électrothermomètres.

4. L'expérimentation de la maîtrise du rythme cardiaque. Les sujets apprennent tout d'abord à compter les battements de leur cœur mentalement, et ensuite, à les augmenter et à les diminuer sur commande. La maîtrise est atteinte quand les sujets modifient de manière remarquable leur rythme cardiaque.

Les entraînements se déroulaient en petits groupes de trois à huit personnes, à la fois sous la supervision d'un médecin et en dehors de sa présence. Les sessions duraient initialement dix minutes, mais furent réduites à trois, quatre ou cinq minutes au fur et à mesure de la progression de

l'entraînement. Tout nouvel exercice était pratiqué pendant cinq à huit jours, à raison de deux ou trois par jour; la maîtrise des quatre exercices demanda au minimum dix jours et au maximum six semaines, la moyenne se situant entre trois et quatre semaines.

Après que les exercices furent tout à fait maîtrisés, les simples formules d'autosuggestion furent enseignées et pratiquées. Toutes les formules étaient prononcées mentalement, les yeux clos. Vers la fin de chaque session, les sujets se suggéraient à eux-mêmes que lors de leur prochaine session, ils obtiendraient de meilleurs résultats.

À la fin de chaque session, on encourageait les sujets à respirer calmement et profondément et à faire de légers mouvements, en commençant par les jambes puis en les étendant à tout le corps. Ils s'autoconditionnaient ensuite pour éprouver des sensations d'énergie et de légèreté, frappaient dans leurs mains et ouvraient les yeux. Les visualisations étaient parfois employées, telles que celles impliquant une douche énergisante ou une friction froide.

La « submersion » et le soi

Une des études de Romen impliqua l'investigation d'après-images visuelles, c'est-à-dire des images qui continuent à être visibles après que les yeux aient été fermés. Avant ces travaux, il n'existait que deux catégories générales de théories concernant des après-images visuelles : l'une expliquant les images comme des changements dans les éléments récepteurs de la rétine, l'autre les expliquant en termes d'état fonctionnel du système nerveux central, en particulier dans l'appareil visuel du cortex cérébral. Les résultats des deux études furent mélangés; dans quarante-neuf expériences, la durée de l'après-image augmenta sous l'influence de l'autosuggestion, tandis que dans vingt-deux, elle diminua. Aucune théorie ne fut donc confirmée; toutes deux en fait présentaient une certaine validité.

Le travail de Romen le conduisit à décrire trois stades de profondeur de l'autosuggestion ou « autosubmersion »; ceux-ci correspondent approximativement aux échelles de valeurs de la profondeur de l'hypnose :

1. Légère. Un état faiblement exprimé de calme et d'immobilité dans lequel l'environnement est facilement perçu; la distraction durant l'entraînement est observée

et le sujet éprouve quelquefois des difficultés à se concentrer sur l'assignation.

2. Moyenne. L'attention est concentrée sur un espace limité de l'imagerie, les alentours sont périodiquement perçus de manière vague, on recourt à la suggestion de sensations telles que le calme et la relaxation musculaire, et les sujets n'éprouvent pas le besoin de changer de position.

3. Profonde. Toutes les sensations autosuggérées sont nettes, la conscience est concentrée, on assiste souvent à une amnésie de l'expérience, et quand l'autocontrôle est perdu il y a transition vers le sommeil.

Romen pense que ces stades peuvent être utilisés pour expliquer et évaluer la durée du flot de l'imagerie. Avec l'approfondissement de l'état d'autosuggestion, les changements dans la durée du flux des images augmentent, et au troisième stade, la durée de l'après-image est raccourcie ou devient inexistante.

Durant l'autosuggestion, des sujets expérimentent souvent des phénomènes particuliers, psychologiques et physiologiques; ces réactions varient d'un individu à l'autre. Romen nomme ces réactions « psychiques » (utilisant le terme « psychique » pour « mental » plutôt que pour « paranormal »). Certains de ces phénomènes incluent : des images visuelles nettes et l'expérience de se trouver en un autre endroit; des flots obsessionnels et/ou automatiques de pensée; l'émergence passive de souvenirs qui sont quelquefois accompagnés d'images visuelles, et la séparation d'avec sa propre personnalité alliée à la distorsion de l'image du corps. Il arrive qu'une « déréalisation » se produise au cours de laquelle l'environnement de la pièce devient confus, irréel ou indistinct, comme s'il était recouvert d'un voile. Romen (1973) observa que ses sensations apparaissent soudainement durant l'autosuggestion et disparaissent quand l'entraînement se poursuit ou quand des autosuggestions de discontinuité sont données.

Ce travail évoque l'entraînement biofeedback pratiqué aux États-Unis; cependant, en Union soviétique, un accent plus grand est placé sur l'individu et sur sa capacité pour l'autorégulation dirigée vers un objectif. Les instruments sont considérés comme des accessoires pour fournir la vérification des facultés développées sur un plan psychophysique. On

insiste de manière répétitive sur le développement de la capacité de la personne pour l'auto-observation et l'autorégulation.

Il est possible que le test le plus simple maîtrisé par les sujets de Romen soit l'apprentissage du contrôle de la température de la peau ; une majorité de sujets testés étaient après l'entraînement capables d'élever ou d'abaisser la température de leurs mains à volonté de trois à quatre degrés centigrades. Après un certain laps de temps, les participants découvraient qu'ils pouvaient exercer cette faculté à volonté — même s'ils ne se trouvaient pas dans un « état submergé ». Cette habileté était développée en huit à douze jours de pratique quotidienne. Les plus grands changements n'étaient pas obtenus par ceux qui avaient au départ une puissante imagerie mais par ceux qui faisaient leurs exercices régulièrement.

Romen (1973) rapporta que des études commencées en 1959 furent conduites sur les facultés des sujets à influencer leur propre fonctionnement psychosomatique. Ces facultés incluaient la catalepsie partielle ou générale (l'immobilisation rigide de groupes de muscles), des mouvements automatiques impliquant l'écriture et la parole (y compris la glossolalie) et la contraction isolée des muscles abdominaux. Romen constata que non seulement les sujets pouvaient induire la catalepsie partielle dans leurs membres, mais encore que les vingt et un sujets d'une étude parvenaient à réaliser le « pont cataleptique » : « suspendre » leur corps de manière rigide entre deux chaises.

Dans les expériences portant sur la glossolalie, des sujets initialement placides commençaient à bouger leurs têtes, à faire des mouvements masticatoires et à prononcer des syllabes dépourvues de sens. Certains sujets rapportèrent qu'ils éprouvaient « l'impression de ne pas avoir de langue », d' « être absents de leur corps » (ce que l'on nomme aux États-Unis « expériences hors-du-corps ») ou que leur « bouche agissait indépendamment de leur tête et de leur corps » (Romen, 1976). Ces expériences s'accompagnaient quelquefois d'amnésie partielle ou totale.

Romen considère que les actions autosuggérées automatiques sont apparentées à l' « automatisme » (ou mouvement automatique) se produisant naturellement, lequel s'accompagne parfois de « déliriums systématiques de hantise et d'influence » (Lewis, 1976). Celles-ci sont très semblables dans leur forme à l' « écriture d'un esprit » telle que les prétendus médiums la pratiquent et à certains des Kriyas,

mouvements automatiques connus des adeptes du yoga dont on dit qu'ils provoquent l'éveil de l' « énergie Kundalini ». Les automatismes de Romen sont cependant produits synthétiquement dans le laboratoire; en dépit du fait qu'il est impossible de déterminer si ces phénomènes sont paranormaux ou pathologiques, ils peuvent éclairer d'un jour nouveau certains de leurs cousins exotiques.

Une étude fut menée dans laquelle l'autosuggestion était appliquée à des exercices de yoga impliquant le relâchement et la contraction isolés des muscles abdominaux. En principe, il est nécessaire de pratiquer ces exercices pendant plusieurs mois pour les maîtriser; en utilisant l'autosuggestion, des sujets les apprennent en cinq ou dix jours. Les sujets pratiquaient les exercices en inspirant et en expirant de manière rythmique, en visualisant et en autosuggérant les résultats. Aucun des sujets du groupe de contrôle ne parvint à contracter les simples muscles striés de l'abdomen; les sujets autosuggestionnés étaient capables de réaliser cet exercice difficile dans n'importe quelle position : étendu, assis, debout ou dans la position du Lotus.

Apprendre en dormant

La suggestion a été utilisée depuis des années dans le domaine de l'apprentissage. Une question intrigante consiste à savoir s'il est possible ou pas d'apprendre durant le sommeil. À l'instar de la suggestologie et de la suggestopédie, l'apprentissage durant le sommeil (ou « hypnopédie ») se fonde sur la thèse pavlovienne. I. P. Pavlov pensait que les cellules des hémisphères cérébraux sont extrêmement sensibles et donc sujettes à des dommages dus à une fatigue excessive. La protection leur est accordée par le processus inhibiteur qui débranche de temps à autre l'acceptation des stimuli dans le cortex. Le sommeil est une forme d'inhibition protectrice; Pavlov prétendit que le sommeil est une inhibition interne s'étendant aux deux hémisphères ainsi qu'aux centres inférieurs du cerveau. Cependant, l'inhibition du sommeil est parfois partielle plutôt que totale. Durant la transition de l'éveil au sommeil, ou dans des états non ordinaires de conscience tels que ceux induits par l'hypnose, la suggestion ou la relaxation, une partie du cortex peut être dans un état d'inhibition du sommeil tandis que l'autre partie peut être éveillée. La suggestopédie et l'hypnopédie tirent avantage de ce phénomène et l'utilisent pour l'apprentissage.

K. I. Platonov (1959), fondant son travail sur la théorie de Pavlov, étudia un sujet blessé au cerveau qui était incapable d'apprendre parce qu'il ne parvenait pas à interrompre les stimuli non pertinents durant la veille. Le sommeil partiel semblait toutefois les inhiber, en concentrant et en renforçant les stimuli présentés dans la tâche à apprendre. Cette procédure fut reproduite par Cecilia Pollack (1962) avec un garçon blessé au cerveau qui ne savait pas lire. On lui apprit grâce à une méthode auditive deux listes de mots de difficultés égales ; on lui présentait également une liste lorsqu'il était en état de sommeil partiel. La dernière liste de mots fut apprise avec une plus grande précision, et Pollack conclut :

> « Les résultats de l'étude indiquent que l'apprentissage de matériaux auditifs intervient durant le sommeil partiel » (p. 107).

Des chercheurs de l'Académie ukrainienne des sciences à Kiev ont été des pionniers en hypnopédie, en découvrant que la période d'enseignement la plus efficace se situait dans la demi-heure qui précédait l'endormissement et dans celle qui le suivait (Shabad, 1966). Des chercheurs américains (Simon et Emmons, 1955) découvrirent pratiquement la même chose en remarquant que la période matinale précédant l'éveil était également propice. Les chercheurs qualifient ces deux périodes d'états « hypnagogiques » et « hypnopompiques ». Les chercheurs soviétiques donnent une « injonction » à leurs sujets en leur assurant qu'ils assimileront le matériel durant cette période de temps. Mais comme le sommeil s'approfondit, le traitement du matériel auditif du cerveau change, à tel point qu'il devient difficile au lecteur endormi d'apprendre un matériel verbal complexe.

Les ondes cérébrales thêta prédominant durant les états hypnagogiques ou hypnopompiques, Thomas Budzynski (1977) et d'autres chercheurs américains s'intéressant au biofeedback ont appris à des individus à produire des ondes thêta en laboratoire. Budzynski rapporta :

> « Un client était un étudiant diplômé qui avait échoué à un examen d'espagnol et qui était si anxieux de le repasser une seconde fois qu'il était incapable d'étudier. (Nous) enregistrâmes une cassette en anglais/espagnol qui comportait des suggestions lui affirmant qu'il serait capable d'étudier efficacement et de se souvenir du matériel. Après avoir entendu la cassette douze fois en des conditions de demi-sommeil, l'étu-

diant était capable de travailler sans angoisse et réussit facilement son examen (p. 41). »

Elmer et Alyce Green (1977, p. 140-149), de la Fondation Menninger, élaborèrent un programme d'entraînement du biofeedback de dix semaines pour des ondes cérébrales combinées alpha et thêta avec des étudiants et constatèrent qu'il tendait à faciliter l'imagerie créative. Parmi les images récurrentes, on trouvait : un livre contenant la connaissance et un vieux sage se présentant sous les traits d'un professeur ou d'un médecin.

Romen nous dit qu'avec ses collègues, il entreprit l'investigation de l'hypnopédie en 1960 en utilisant deux groupes qui étaient testés le matin sur le matériel présenté dans la nuit. Dans un groupe, on faisait la lecture aux sujets pendant qu'ils dormaient, tandis que dans l'autre, les sujets étaient éveillés et on leur faisait la lecture. Aucun des groupes ne se souvenait vraiment du matériel.

À ce stade, Romen introduisit l'autorégulation; après l'entraînement, les sujets se plaçaient eux-mêmes en état de relaxation profonde et se donnaient à eux-mêmes une « injonction » les assurant que le lendemain matin, ils seraient capables de se souvenir du nouveau matériel (Lewis, 1976). Dès qu'ils étaient couchés, on leur lisait des matériaux tant scientifiques qu'affectifs. À l'issue de la période d'entraînement, certains sujets étaient capables de se souvenir de 70 % du matériel qu'on leur avait lu. Ils s'en souvenaient en outre pendant un laps de temps considérable; on rapporte qu'un des sujets était capable de se souvenir des matériaux d'une expérience quelque huit ans plus tard.

Un article du *Northern Neighbors* (décembre 1965) critiquait vivement les sociétés fabriquant des cassettes « destinées à apprendre pendant le sommeil », en déclarant :

« Cet effort de " libre entreprise " pour récupérer des découvertes soviétiques essentielles est des plus discutables... »

Il insistait sur le fait que la méthode consistant à diffuser un enregistrement près du lit d'un étudiant s'était avérée inutile. Les enregistrements doivent être placés dans une autre pièce où ils peuvent être dirigés par un instructeur. La fréquence de la voix et sa portée doivent être contenues dans un espace étroit ainsi que le nombre de mots prononcés par minute. Le matin, la leçon de la veille au soir est révisée

pendant trente minutes, puis les sujets sont réveillés par de la musique légère. On a remarqué que le sujet devait avoir un désir puissant d'apprendre pour que l'entraînement soit un succès; si la motivation est présente, les étudiants bons ou moyens peuvent faire mieux avec l'hypnopédie.

Le contrôle des fonctions organiques

Le rôle du métabolisme sang/sucre est un sujet controversé tant aux États-Unis qu'en URSS. Une école de pensée affirme que le déséquilibre sang-sucre est responsable de nombreuses maladies mentales, mais ni les médecins américains ni les médecins soviétiques n'administrent le test de tolérance au glucose qui mesure le cycle de l'utilisation du sucre dans le sang (Hofler et Walker, 1978, p. 44). Romen découvrit que les contrôles des études existantes étaient pauvres : prélever des échantillons de sang à différents moments, en ignorant la fluctuation des cycles des sujets individuels, sans prendre en compte l'anxiété des sujets avant les prises de sang, etc. Romen (1970) prétendit corriger ces omissions dans son travail. Par exemple, des prélèvements sanguins furent effectués plusieurs fois avant et après l'ingestion de nourriture et à la même heure sur une période de vingt-quatre heures. Toutes les mesures possibles furent prises en compte pour contrôler les fluctuations spontanées. Une série d'études fut ensuite entreprise pour déterminer l'effet des émotions liées au fait des prélèvements sanguins pour évaluer les niveaux de sucre dans le sang. Quand les sujets éprouvaient des sentiments de peur et d'angoisse, ils réagissaient de manière négative et la quantité de sucre dans le sang s'élevait. Quand ils étaient calmes ou détendus, les fluctuations étaient inexistantes. D'où l'importance extrême de prendre en compte les effets des émotions sur les niveaux de sucre dans le sang avant leur estimation.

Dans des expériences subséquentes, des sujets s'autosuggestionnaient eux-mêmes dans l'état « submergeant », puis imaginaient activement qu'ils mangeaient des bonbons. Leurs niveaux de sucre dans le sang étaient mesurés fréquemment. Les résultats démontrèrent que les sujets étaient capables d'influencer ainsi ce métabolisme. Des chutes aiguës du taux de sucre dans le sang se produisirent chez 53 % des sujets après avoir imaginé pendant cinq à trente minutes qu'ils mangeaient des bonbons; dans certains cas, cette réaction s'accompagnait d'hypoglycémie (un état dans lequel

le niveau de sucre dans le sang est maintenu au-dessous du niveau normal). Chez les autres sujets, on constata des augmentations du niveau de sucre dans le sang. Ces résultats établirent qu'une influence volontairement dirigée pouvait être exercée sur les taux de sucre dans le sang. Romen indiqua que si un contrôle pouvait être exercé sur une fonction aussi subtile que la glycémie, il n'existait aucune limite organique à l'influence de l'esprit. En écrivant sur les différentes fluctuations observées chez ses sujets, Romen (1970) postula que dans les cas où l'autosuggestion dirigée est accompagnée par une activité accrue du système adrénosympathique, l'activité serait augmentée dans le foie; ceci conduirait à une augmentation du taux de glucose dans le sang. Quand l'autosuggestion s'accompagne d'une augmentation de l'activité parasympathique, le pancréas serait activé, le niveau d'insuline s'élèverait et la glycémie diminuerait.

Romen conduisit également des études au cours desquelles les sujets expérimentaient la douleur avec et sans l'autorégulation (Lewis, 1976). Des stimuli douloureux furent infligés aux sujets à l'aide d'une aiguille, servant à effectuer des prélèvements de moelle, enfoncée en différentes parties du corps. Sur cent une études, la plupart des sujets obtinrent une diminution immédiate de la sensibilité à la douleur grâce à l'utilisation efficace de l'autosuggestion. Après un entraînement supplémentaire de dix jours — parfois moins —, ils étaient capables d'accomplir une analgésie complète (perte locale des sensations), et quatorze des sujets parvinrent à expérimenter une anesthésie complète (perte totale des sensations à un niveau général). Neuf sujets eurent les bras et les mains perforés de part en part. Sur plusieurs autres, on pratiqua une chirurgie mineure et un travail dentaire sans recourir à l'anesthésie.

Les sujets qui expérimentaient l'anesthésie différaient des autres, parce qu'ils croyaient fermement en la possibilité d'influencer l'organisme par l'autosuggestion dirigée. La seule durée de l'entraînement n'explique pas l'anesthésie complète puisque six personnes étaient parvenues à la produire sans aucune préparation préalable alors que les huit autres s'y étaient entraînées de trois à cinq jours.

Dans un ensemble d'expériences, la réponse galvanique de la peau (une mesure de l'électricité cutanée), le pneumogramme (un enregistrement de la pression de l'air résultant de la respiration) et un électrocardiogramme furent pris dans l'état normal et après que différentes parties du corps aient été soumises à la douleur. Chez un sujet sélectionné, des

piqûres dans le bras droit résultèrent en une sensation de douleur aiguë et en des changements prononcés de la réponse galvanique de la peau, de l'amplitude de la respiration et du rythme cardiaque. En expérimentant l'anesthésie induite par l'autosuggestion, aucune douleur n'était ressentie lors des piqûres ; aucun changement significatif du pneumogramme ou de l'électrocardiogramme et aucune activité galvanique de la peau ne furent observés à ce moment. Dans une expérience ultérieure, le même sujet s'autosuggestionna une sensation de douleur ; sa réaction galvanique cutanée devint plus prononcée, tandis que l'amplitude de la respiration et le rythme cardiaque se modifièrent de manière plus spectaculaire que lors de l'administration réelle de piqûres !

Romen considère que les expériences sur l'analgésie et l'anesthésie établissent que la sensibilité à la douleur peut être considérablement élevée ou abaissée par l'autosuggestion dirigée. Ces découvertes mettent en évidence l'impact de l'action autosuggérée sur l'organisme et comportent une grande valeur théorique et clinique pour la compréhension du mécanisme des divers désordres sensoriels et leur thérapie. Les applications pratiques vont de la chirurgie dentaire à l'escrime, de la médecine aux arts martiaux, et de l'entraînement des cosmonautes à celui des patients pour pratiquer l'anesthésie.

Autosuggestion, sports et hypnose

Le contrôle des fonctions psychologiques, précédemment réputées « inconscientes » telles que l'image de soi ou le degré de confiance en soi, est essentiel pour réussir dans l'athlétisme. D'après Romen 1976, 1977, 1979), la suggestion jouerait un rôle majeur dans ce domaine. Il est possible d'utiliser l'autosuggestion dans les aspects annexes de l'entraînement : pour visualiser et concrétiser les résultats désirés, pour combattre les angoisses et les craintes, pour pénétrer l'athlète de confiance, pour simuler des victoires, pour prévenir le trac et la nervosité, et pour fournir aux athlètes un moyen de se reposer profondément avant et entre les rencontres. L'autosuggestion est également employée pour obtenir des résultats très spécifiques tels qu'une diminution de la sensibilité à la douleur, pour prévenir les coups de soleil et/ou les engelures, la stabilisation du mouvement et l'amélioration de la coordination, l'augmentation de la vitesse de

perception et du temps de réaction et la stabilisation des cycles organiques lors des décalages horaires.

Deux recherches entreprises par Romen et son équipe comportent une application directe pour l'athlétisme. Nul n'ignorait que maintes variables participaient au temps de réaction, dont les caractéristiques individuelles de la personnalité, l'état de santé, l'entraînement, l'âge, le sexe, le degré de fatigue, les facteurs environnementaux, les médicaments, le temps, etc. On ignorait cependant si l'autosuggestion pouvait être utilisée ou pas pour améliorer le temps de réaction.

Dans une expérience, les sujets s'installèrent devant un écran ; quand un éclair lumineux y apparaissait, ils devaient presser un bouton relié à un chronomètre électronique. Les temps de réaction étaient mesurés d'abord quand les sujets étaient dans leur état normal et ensuite quand ils se trouvaient dans un état autosuggéré de relaxation. Dans le dernier cas, les sujets se suggéraient de réagir plus vite aux stimuli lumineux sur l'écran. On constata que les sujets étaient capables d'accélérer leurs temps de réaction en recourant à l'autosuggestion, principalement en s'autosuggérant le calme et la relaxation. Quand ils s'autosuggéraient une accélération de la vitesse de réaction, il en résultait un ralentissement du temps de réaction, probablement dû à l'anxiété et à la tension impliquées.

Une autre étude impliquait l'influence de l'autosuggestion sur la vitesse de la perception visuelle. Des formes géométriques simples (par exemple des carrés ou des cercles) avec un secteur distinctif étaient projetées sur un écran une par une en utilisant un tachitoscope électrique optique. Une « image d'effacement » était utilisée pour minimiser la possibilité d'après-images. La rapidité de la perception visuelle était mesurée selon le temps d'exposition minimale nécessaire pour identifier une forme ; l'exposition optimale était définie comme étant la période la plus courte nécessaire à un sujet pour identifier correctement la forme et la situation du secteur distinctif plusieurs fois consécutives. Dans cinquante-neuf expériences, quelque deux mille huit cent trente-huit images différentes furent utilisées. Trois groupes furent testés : un groupe de contrôle, un groupe qui s'autosuggérait le calme et la relaxation, et un groupe qui s'autosuggérait l'attention et la concentration. Le second groupe expérimenta une diminution de la rapidité de la perception visuelle (par comparaison avec les contrôles), alors que le troisième groupe expérimenta une augmentation de la rapidité de la perception visuelle, une habileté apparemment plus sujette

au contrôle conscient que le temps de réaction manuel tenté dans l'expérience avec l'écran. Selon Romen, cette découverte aurait des applications dans les domaines de l'aviation, de l'industrie et de l'espace ainsi que de l'athlétisme.

Depuis les années cinquante, il y a eu une augmentation du nombre des recherches soviétiques en ce qui concerne l'utilisation des techniques suggestives en éducation, en médecine, en psychologie et dans les domaines annexes. En fait, l'hypnose et la suggestion ont été largement utilisées en Europe, en commençant par le magnétisme animal d'Anton Messmer et par les écoles du début du siècle de J. M. Charcot et Pierre Janet, en passant par la méthode d'Émile Coué et le training autogène de J. H. Schultz. En URSS, le manuel destiné aux médecins de K. I. Platonov (1959), *le Monde en tant que facteur physiologique et thérapeutique*, a été réédité plusieurs fois et traduit en anglais.

Romen (1963, 1968, 1972) avait suivi cette tradition; deux des textes de conférences qu'il édita sont célèbres : les volumes I et II d'*Autorégulation psychique*, publiés en 1973 et 1974. Cependant, Romen croit que l'autosuggestion est de loin supérieure à l'hypnose. En établissant un parallèle entre les deux, il remarqua que :

1. la régulation réussie des fonctions autonomes n'est maîtrisée que par 10 % des sujets en hypnose ;

2. les procédures hypnotiques sont plus difficiles à appliquer et exigent la présence d'un hypnotiseur tandis que les méthodes d'autosuggestion sont plus faciles et plus accessibles aux personnes susceptibles d'en tirer avantage ;

3. le sujet est passif en hypnose alors qu'en autosuggestion il ou elle joue un rôle actif. En fait, il s'agit de la caractéristique la plus importante de l'autosuggestion comparée à l'hypnose ;

4. certains phénomènes électrobioluminescents peuvent être obtenus avec l'autosuggestion, ce qui n'est le cas ni avec l'hypnose ni avec le stimulus réel lui-même.

5. Il est évident d'autre part que l'hypnose est plus efficace dans certains types de thérapie ; son utilisation dépend du patient et de la condition à traiter.

L'autosuggestion est une modalité thérapeutique majeure en Union soviétique de nos jours ; un grand nombre

d'états y recourent puisqu'elle permet d'éléver ou d'améliorer maintes capacités et performances. Il est probable que la première et la plus importante application de l'autorégulation est de permettre au sujet de créer en lui-même un état de calme et de relaxation. Nombre de patients expérimentent une anxiété chronique, des inquiétudes ou des maux tant physiques que psychologiques; la simple faculté d'expérimenter la relaxation et la paix de l'esprit, ne serait-ce que pour quelques minutes, est un soulagement bienvenu et elle constitue en elle-même un puissant agent de guérison. Grâce à la relaxation et à un repos suffisant, nombre de troubles mentaux et de conflits se résolvent spontanément. La maîtrise de cet état de calme et de relaxation est essentiel à la guérison de n'importe quel désordre mental ou physique.

L'autosuggestion est utilisée comme auxiliaire dans la thérapie de divers types d'états névrotiques tels que les névroses d'angoisse, les compulsions, les obsessions et les phobies; dans le traitement des troubles caractériels; dans la prévention des rechutes concernant l'alcoolisme, le tabagisme et la toxicomanie; dans la prévention des crises épileptiques; dans le traitement de l'insomnie et des difficultés du sommeil; dans le traitement de divers désordres sexuels (impuissance, frigidité, éjaculation précoce); dans le traitement des verrues, des démangeaisons et des maladies cutanées; dans le traiteent de l'asthme et le soulagement de divers types de blocages créatifs.

Parmi les utilisations non thérapeutiques de l'autosuggestion, on compte : le fait de permettre aux individus de s'endormir et de s'éveiller à volonté; l'amélioration de la santé et de la résistance à la maladie, en recourant à la « privation sensorielle auto-induite » pour augmenter la conscience que possède une personne de ses organes et de ses fonctions internes, la régulation des fonctions cycliques organiques et donc l'amélioration de l'efficacité et de l'attention durant le travail nocturne, pour prévenir le décalage horaire, améliorer la mémoire, faciliter l'étude des langues étrangères, pour former des acteurs, des chanteurs et des musiciens. L'autosuggestion est également utilisée pour l'entraînement des athlètes et des cosmonautes, pour la neutralisation des effets des drogues et de l'alcool, pour l'amélioration de l'image de soi d'un individu et donc de sa sociabilité : en d'autres termes pour l'amélioration et le renforcement de n'importe quelle fonction ou faculté humaine.

D'autres chercheurs, d'autres projets

Des applications de l'autorégulation ont été entreprises par d'autres auteurs soviétiques dans des domaines tels que l'éducation (Schwartz, 1971), l'insomnie (Mirowsky, 1973), la longévité (Dilman, 1972), la santé mentale (Belayev, Lobzin et Kopilov, 1977 ; Gumenok et Schertis, 1978), le développement de la mémoire (Nagorny, 1972), la relaxation (Belayev, 1973 ; Richednikov, 1971) et le bégaiement (Lubinskaya, 1970). Un livre, qui exposait les principes de l'autorégulation, *The art of being yourself* (Levy, 1977), devint un best-seller. Le livre populaire de V. M. Dilman (1972) traitant de la longévité décrivait la manière de « vaincre le vieillissement par l'autorégulation physiologique ».

I. P. Ivanov (1974) travailla avec des athlètes et leur enseigna l'autorégulation ; il enregistra leurs cycles sommeil/rêves, leurs modèles de stress et leurs habitudes de travail. Dès que ces renseignements eurent été collectés, Ivanov élabora un profil individualisé. Se fondant sur celui-ci, l'athlète et l'entraîneur travaillaient ensemble pour mobiliser les « capacités de ressources » de l'organisme.

L'« autorégulation intellectuelle » fut le sujet d'une étude rapportée par S. E. Zlochevsky (1974), qui utilisait les principes de la théorie des « catégories ». Avant qu'ils ne s'endorment, on demandait aux sujets de résumer les résultats de leur travail intellectuel de la journée et d'élaborer un plan pour celle du lendemain. La majorité de ceux qui participèrent à cette expérience de trois semaines obtinrent des bénéfices notoires. Ils se souvenaient mieux des faits, se concentraient plus facilement, formulaient des idées plus cohérentes et écrivaient plus aisément. Dans le dernier cas, des sujets prétendirent réussir à écrire de la poésie, de la prose, des articles scientifiques et journalistiques.

Léonid Rothstein (1977), un émigré soviétique, a mis au point un programme d'autorégulation destiné à être utilisé dans des cadres thérapeutiques. Il amène ses patients à se concentrer sur leur peur ou obsession, puis il change rapidement de sujet. Un individu répète cette procédure plusieurs fois jusqu'à ce qu'elle devienne simple et facile. Il peut alors réduire sa peur en disant : « Je perçois tout calmement. Ma peur s'évanouit. » Il arrive que les patients de Rothstein expérimentent des états inhabituels de conscience lors de ces

procédures et d'aucuns rapportent même des exemples de clairvoyance ou précognition.

Détection des « champs énergétiques »

Barbara Ivanova (1974, 1977), que j'avais rencontrée en 1971 et en 1972, avait appliqué l'autorégulation à la faculté psychique. Elle prétend que quelque temps plus tard elle fut contrainte de prendre sa retraite anticipée en tant qu'interprète et professeur de langues à l'Institut d'État de Moscou pour les relations internationales, probablement parce qu'elle « avait trop parlé » en particulier de sujets aussi controversés que la vie après la mort (Ebon, 1978).

Ivanova fait remarquer que les techniques de relaxation ont toujours été disponibles. Les Yakuts, un groupe éthnique sibérien, s'asseyaient à l'ombre d'un arbre et taillaient une baguette avant de prendre une décision importante. Cette pratique favorise le calme et la concentration. De la même manière, Ivanova utilise des techniques de relaxation avant de commencer une séance de soins. Après avoir obtenu un « état autoharmonisé » avec son propre corps, Ivanova active un « champ d'énergie » par lequel elle peut envoyer des « radiations curatives » à une personne malade. La distance entre Ivanova et les personnes qu'elle tente de guérir importe peu selon elle. Mais quand les individus malades sont présents, elle leur enseigne souvent l'autorégulation pour les placer dans un état d'esprit réceptif.

Les séances de guérison d'Ivanova sont divisées en trois phases. Dans la phase informelle, elle s'entretient avec ses clients, leur expose ses théories, les informe de ce qu'ils sont en droit d'en attendre et les aide à se détendre. La phase expérimentale consiste en la création d'un « champ mutuel d'énergie », et la phase d'évaluation analyse les expériences des personnes indisposées. Pour Ivanova, cette phase est d'une importance extrême car elle fournit un feedback au guérisseur et un soutien au client. Ivanova utilise cette procédure particulière tant pour les individus que pour les groupes.

Larissa Vilenskaya (1976) travailla en étroite collaboration avec Ivanova à Moscou et dirigea une étude au cours de laquelle elle employa des sujets qui ne possédaient aucun don psychique auparavant. Elle leur apprit à observer des « champs énergétiques » que les guérisseurs prétendaient produire entre deux doigts de leurs mains. Ils prétendaient

peu après non seulement qu'ils observaient les dits « champs » mais encore ils désignaient correctement les couleurs que les guérisseurs dirent ultérieurement avoir évoquées. Les sujets détectaient le « champ » de quelqu'un en percevant une sensation de chaleur, de picotement ou de « résistance » comme si le champ était dense. Vilenskaya rapporta que le développement préalable de la « vision cutanée » était utile, mais pas obligatoire, pour son travail.

Vilenskaya conduisit plusieurs études avec ses sujets. Dans l'une d'elles, elle et E. V. Kordyukov, un médecin, utilisèrent un magnétomètre très sensible pour comparer l'intensité des champs magnétiques à l'état calme, lors du stress physique et lors du stress émotionnel. Le champ magnétique des mains des quatre sujets varia lorsqu'ils passèrent d'une condition à une autre. Vilenskaya remarqua :

> « Si le sujet est préparé à réaliser une guérison, l'intensité du champ magnétique de la main augmente. En même temps, si une personne contracte simplement les muscles du bras, l'intensité du champ diminue rapidement. (...) En utilisant la technique de la photographie Kirlian (...), alors qu'une personne se trouve sous un stress intellectuel, l'aura Kirlian décroît. Nous avons découvert en outre récemment que la stimulation électrique des points d'acupuncture (...) réduit également le champ magnétique de la main (p. 76). »

On enregistra durant une tentative de guérison une diminution du champ magnétique du patient. D'une part, le patient fut soulagé de sa douleur et d'autre part, le champ magnétique de sa main droite chuta de manière notoire en trois minutes. Vilenskaya conclut qu'un organisme humain normal...

> « ne présentait aucune tendance à la radiation d'énergie ; au contraire une personne malade ou un guérisseur émettent beaucoup plus d'énergie. Un guérisseur le fait de manière contrôlée, un patient de manière incontrôlée (p. 78). »

Vilenskaya prétendit également avoir étudié l'influence des guérisseurs sur cinquante graines de concombre, remarquant que l'effet était plus prononcé dans les quelques premiers jours succédant à la germination que les jours suivants. Cependant le poids de ces plantes était plus grand que celui des plantes du groupe de contrôle même à la fin de l'expérience, c'est-à-dire vingt-quatre jours plus tard. L'expé-

rience de Vilenskaya la convainquit que le temps optimal de cure se situait entre cinq et quinze minutes.

Après avoir mené à bonne fin ces projets de recherche, Vilenskaya émigra en Israël, où elle espérait poursuivre ses travaux parapsychologiques. Depuis 1972, date à laquelle je l'ai rencontrée pour la dernière fois, elle a également dirigé des recherches s'intéressant aux tests psychologiques à l'Institut de psychologie générale et pédagogique, tout en continuant à s'occuper de parapsychologie.

Ivanova comme Vilenskaya reconnurent que le yoga et l'autorégulation étaient des auxiliaires valables pour la guérison. Mais en 1973, une commission soviétique pour les sports rendit une déclaration déconseillant la pratique du yoga parce que celui-ci encourageait le retrait et la préoccupation de soi. Ceci valait également pour le bridge. Cependant, le yoga est encore pratiqué par des groupes « de santé » (Uccusic, 1977) tels que ceux pour qui Ivanova et Vilenskaya donnèrent des conférences, et certains détails donnent à penser que la presse soviétique commence à considérer le yoga de manière favorable (cf. Kathov, 1980).

Des cours d'arts martiaux — de judo, surtout — existent en diverses parties de l'Union soviétique. En fait, aux jeux Olympiques de 1976, les athlètes soviétiques prirent deux des trois titres dans les catégories « poids plume », une catégorie où les Japonais tenaient par tradition le haut du pavé. Les athlètes soviétiques sont également devenus excellents en gymnastique : Alexander Tkachev et Nelli Kim, par exemple, donnèrent des prestations impressionnantes au championnat du monde de gymnastique en 1979.

En 1974, V. B. Gorsky utilisa l'autorégulation dans son programme d'entraînement des gymnastes adultes, et il obtint des résultats probants après dix sessions seulement. Il découvrit que les exercices d'autorégulation étaient plus efficaces si les suggestions de force alternaient avec une ou deux minutes d'exercices de relaxation pour soulager la fatigue. Les gymnastes ayant participé à ces sessions rapportèrent qu'ils se sentaient mieux préparés aux manifestations sportives.

La seule classe privilégiée

Gorsky (1974) recourut aussi à l'autorégulation avec dix enfants intéressés par la gymnastique. Certains des sujets avaient si peu de souplesse et si peu de force qu'ils étaient

incapables de réaliser une traction. En exécutant le programme, Gorsky utilisa un exercice préparatoire, en disant aux enfants de répéter : « Je suis calme. Tout est calme... » Puis vinrent des déclarations telles que : « Je suis lourd. Je suis faible » et « J'ai chaud... Je suis léger... J'ai du ressort... Je suis fort. » Si d'aventure les élèves se plaignaient d'une sensation de lourdeur, on leur disait que celle-ci les quitterait dès que leur force se manifesterait. Cet exercice fut répété mais en suggérant des sensations de froid plutôt que de chaleur. Des instructions semblables furent données quand les sujets étaient debout et marchaient. On leur faisait pratiquer des exercices de relaxation alors qu'ils étaient debout. Les résultats indiquèrent un renforcement de la capacité pour l'entraînement à la gymnastique pour tous les élèves, y compris pour ceux qui n'étaient pas exceptionnellement forts ou souples. Gorsky conclut que les enfants qui sont motivés pour apprendre la gymnastique ne devraient pas être écartés en raison de leur faiblesse.

La préoccupation de Gorsky pour les enfants est typique de l'attention que divers travailleurs professionnels leur accordent en Union soviétique. Nancy Rollins (1972), la psychiatre que nous rencontrâmes à Tbilisi, est l'un des rares experts américains en psychiatrie enfantine soviétique : un sujet qu'elle avait étudié à la faveur d'un précédent séjour. Elle nous parla — et plusieurs autres personnes également — de l'augmentation du nombre des établissements destinés au bien-être des enfants en URSS : quelque treize mille cliniques et mille deux cents sanatoriums permettent à treize millions d'enfants soviétiques de bénéficier de bilans de santé réguliers. L'URSS compte cent vingt mille établissements préscolaires (dont plus de deux mille à Moscou) ; en outre, la constitution soviétique de 1977 stipule que tous ses jeunes citoyens reçoivent au minimum dix ans d'instruction.

Nous entendîmes également parler du Centre de recherche de toutes les républiques pour la santé de la mère et de l'enfant, qui coordonne la recherche en ce domaine à l'échelle nationale. La construction du Centre fut financée par les recettes du Subbotnik communiste : un jour de travail non payé qui commémore le centenaire de la naissance de Lénine. Vingt-quatre instituts à travers le pays s'occupent de la recherche pour le bien-être des enfants.

Les enfants constituent « la seule classe privilégiée en URSS » (Ovichinnikova, 1979, p. 29). Moscou compte cent cinquante bibliothèques pour enfants, cent quarante écoles de musique, douze centres de plein air et cinq cafés pour

enfants. Si des enfants présentent une aptitude pour les arts ou les sciences, ils peuvent être admis dans une école de musique (dès la première année scolaire) ou dans une école artistique (dès la cinquième année). En outre, il existe deux types d'établissements spécialisés secondaires : d'une part, des écoles d'art, de musique et de danse, et d'autre part, des écoles n'enseignant qu'une discipline. Dans ces dernières, les étudiants peuvent étudier la biologie, la chimie, les mathématiques, la physique ou les langues étrangères; un jeune adolescent qui présente une aptitude pour l'une ou l'autre de ces matières sera admis dans une école locale avec l'autorisation de ses parents. Dans le premier cas, on recherche des enfants doués dans toutes les parties du pays et ceux qui sont sélectionnés fréquenteront des établissements scolaires situés dans d'autres villes (Borzym, 1974).

Nadya Pavlova remporta le Concours international de ballet en 1973. Elle avait grandi dans une petite ville de l'Oural où elle était membre du club amateur de ballet de son école. En compagnie d'autres enfants, elle se produisit devant un groupe de professeurs de l'école de ballet liée à l'opéra de Perm. Les représentants de cette école offrirent en conséquence à Pavlova l'occasion d'étudier sous leur direction. (Orchinnikova, 1979). Ce type de reconnaissance permet également aux enfants de fréquenter la fameuse école des ballets Kirov de Leningrad, laquelle fit l'objet d'un film documentaire en langue anglaise, *The Children of Theatre Street*.

Le journal moscovite *Informations* du 18-21 septembre 1979 fit paraître un article sur l'école n° 20 Dushanbe, en République socialiste soviétique de Tadznik, où l'on apprend aux enfants le chant, la danse, l'art populaire de la région et la musique moderne. En outre, des films, l'art et la littérature (la prose et la poésie) sont au programme. On prétend que ses activités aident à développer une harmonie entre la raison et les sentiments des enfants : « le fondement d'un individu en pleine possession de ses moyens ». Les enfants handicapés ne sont pas ignorés; à Novossibirsk, il existe une école pour les enfants souffrant de déviations de la colonne vertébrale, où les enfants font toutes leurs études allongés sur des lits spéciaux. On leur dispense également des massages et ils suivent une psychothérapie.

Novossibirsk est connue comme étant une « ville de la science » en raison de ses vingt-deux instituts de recherche et de la grande proportion de scientifiques qui y vivent. L'âge moyen des habitants est de trente-cinq ans; les scientifiques

vivant et se mariant entre eux ont des enfants qui manifestent souvent un intérêt pour les domaines scientifiques. Ces enfants fréquentent des écoles spéciales pour le développement de leurs aptitudes, et ces établissements ont fait l'objet de polémique. D'aucuns arguent que les élèves doués doivent être éduqués avec les autres enfants ; procéder autrement relève de l' « élitisme » et prive les autres de la stimulation que leur offrent leurs brillants résultats. D'autres affirment qu'il est injuste de ne pas dispenser une éducation supérieure aux jeunes doués. Quand on me parla de cette controverse, je remarquai que le même débat avait eu lieu aux États-Unis lorsque les premières classes et écoles à l'intention des enfants doués avaient été ouvertes dans les années trente. Quelle que soit l'ultime résolution de cette polémique, il est évident que les recherches sur les enfants doués soviétiques se poursuivent et que des méthodes sont élaborées pour développer leurs facultés.

Les éducateurs soviétiques citent fréquemment la Déclaration des Nations unies pour les droits de l'enfant. Celle-ci déclare que chaque garçon ou fille « jouira d'une protection spéciale, et se verra offrir des opportunités ou des facilités par la loi ou par tout autre moyen lui permettant de se développer physiquement, mentalement, moralement, spirituellement et socialement » (Orchinnikova, 1979, p. 29). La Constitution de l'URSS garantit à tous les enfants des droits égaux en ce qui concerne l'éducation, la protection de la santé, le développement physique et intellectuel, le repos et les divertissements. En plus des écoles pour les enfants doués, l'Union soviétique dispose d'écoles spécialisées pour les sourds et les mal-entendants, les aveugles et les mal-voyants, les handicapés de la parole et les handicapés du cerveau (Gallagher, 1974 ; Holowinsky, 1977).

L'Union soviétique recherche aussi les enfants qui semblent avoir un don pour l'athlétisme, et les envoie dans l'une des deux mille deux cent trente écoles de sport financées par le gouvernement et disséminées sur tout le territoire. En outre, il existe plus de deux mille écoles de sport financées par les syndicats. La plus connue des écoles d'état est l'école pour enfants des sports de Moscou, qui accueille trois cent cinquante futurs champions. Marat Rankov, dans une interview donnée à l'*International Herald Tribune* (15 février 1978), remarqua que les enfants les plus jeunes étaient âgés de sept ans. Il y a quatorze entraîneurs et un équipement sportif de haut niveau. Rankov observa une fillette de huit ans, Valen-

tina Shkoda, qui travaillait aux barres et à la poutre du gymnase :

« Valentina Shkoda (...) se distingue par la puissance et par la poésie du mouvement propres à un champion. (...) Quand elle commet une erreur, elle est réprimandée par l'un de ses entraîneurs. Elle recommence, les délicats mouvements des mains, l'agréable inclinaison de la tête, la petite jambe pointée en avant — pour réaliser un saut périlleux, une réception parfaite, un sourire. Valentina fait cela trois heures par jour, six jours par semaine pendant la plus grande partie de l'année. Si l'école réussit et si Valentina réussit, vous la verrez à la télévision à l'occasion d'une future compétition olympique. »

Deux mois avant mon arrivée en URSS en 1979, les Spartakiades s'étaient déroulées à Moscou. Se tenant tous les quatre ans, ces deux semaines de jeux servaient de répétitions aux jeux Olympiques de 1980. Dix mille athlètes soviétiques, sélectionnés parmi près de cent millions de candidats en deux ans d'élimination, y participaient. Pour la première fois, plus de deux mille sportifs étrangers y étaient admis, dont certains athlètes américains (Pavlov, 1979).

Nombre des participants soviétiques aux Spartakiades étaient issus des écoles de sport du pays. C'est à cette occasion que le symbole officiel des jeux Olympiques d'été de 1980, un attendrissant petit ourson nommé Misha fit ses débuts [1].

Misha présidait tous les rayons « souvenirs » de tous les hôtels où nous séjournâmes. Les broches, les emblèmes et les jouets à son effigie nous remémorèrent l'importance que l'Union soviétique accordait aux sports. Ils nous rappelèrent également la valeur de l'autorégulation : un processus permettant aux individus d'acquérir un plus grand contrôle de leur propre fonctionnement. Le travail d'Alexander Romen constitua donc une clef importante qui ouvrit la porte au développement des potentiels humains.

1. En dépit du « boycottage » par le président Carter des jeux Olympiques de Moscou, James Hickman retourna en URSS en 1980 pour présenter un article au premier Congrès mondial sur les sports et la société. Cette conférence se déroula à Tbilisi en juillet 1980 ; elle était financée par le Conseil international du sport et de l'éducation physique.

RÉFÉRENCES

AMDUR, N., « la " fièvre " des drogues dans les sports mondiaux », *San Francisco Chronicle*, 22 novembre 1978.

BACKES, C. J., « la Science de l'athlétisme », *TWA Ambassador*, janv. 1978.

BASMAJIAN, J. V., « Contrôle et entraînement des unités individuelles de muscles », *Science*, 1963, *141*, 440-41.

BELAYEV, G. S., (*L'Entraînement autogénique : manuel pour professionnels*), Leningrad, Medicina, 1973.

BELAYEV, G. S., LOBZIN, V. S., et KOPILOV, I. A., (*Psychohygiène et Autorégulation*), Leningrad, Medicina, 1977.

BORZYM, I., (« l'Individu surdoué : problèmes de développement et d'éducation »), *Psychologia Wyochowarwcza*, 1974, *17*, 600-16.

BUDZYNSKI, T., « Tuning in on the twilight zone », *Psychology today*, août 1977.

DIMAN, V. M., (Pourquoi la mort ? Un essai biologique), Leningrad, Medicina, 1972.

EBON, M., « Iron Curtain ESP », *Human Behavior*, nov. 1978.

ELLIOT, L., « Alexayev, Soviet Superstar », *Reader's Digest*, février 1980.

GALLAGHER, J. J., *Windows on Russia : United States-USSR Seminar on Instruction of Handicapped Children*, Washington (D. C.), Department of Health, Education and Welfare, 1974.

GORSKY, V. B., (« l'Utilisation des techniques d'autorégulation psychique dans l'entraînement des gymnastes débutants »), in A. S. ROMEN, (éd.), (*l'Autorégulation psychique*), vol. 2, Alma-Ata, université d'État du Kazakhstan, 1974.

GREEN, E., et GREEN, A., *Beyond Biofeedback*, New York, Delacorte Press, 1977.

GUMENOK, H. M., et SCHERTIS, B. M., (*Psychohygiène des activités sportives*), Kiev, Éducation supérieure, 1978.

HEINZE, G., (« le Sport est-allemand », *Théorie et pratique de la culture physique*), 1973, *22*, 874.

HICKMAN, J. L., MURPHY, M., et SPINO, M., « la transformation psychophysique via la méditation et le sport », *Simulational Games*, 1977, *8*, 49-60.

HOFFER, A., et WALKER, M., *Orthomolecular Nutrition*, New Canaan (Conn.), Keats, 1978.

HOLOWINSKY, I. Z., « Training of defectologists and special educators in the Soviet Union », *Journal of Special Education*, 1977, *11*, 469-71.

HOWARD, W. L., et REARDON, J. P., « Anxiety reduction, self-concept modification and facilitation of neuro-muscular performance via cognitive restructuring and hypnosis », article présenté à la rencontre annuelle de l'American Society of Clinical hypnosis, St Louis, 1978.

IVANOV, I. P., (« A propos de l'optimisation de l'état psychologique des sportifs »), in A. S. ROMEN, (éd.), (*Autorégulation psychique*), vol. 2, Alma-Alta, université d'État du Kazakhstan, 1974.

IVANOVA, B., « Sous-produits du psi », *International Journal of Paraphysics*, 1977, *11*, 117-18.

—, « Guérison à distance », *Metapsichica* (en russe), janv.-juin, 1974.

KADZHAYA, V., « la " Machine de santé " de l'académicien Alexander Mikulin », *Soviet Life*, sept. 1979.

KATKOV, A., « Yogis : ce que les scientifiques disent », *Moscou News*, 6 janv. 1980.

Katz, P., « l'Usine à athlètes en Allemagne de l'Est », *San Francisco Sunday Examiner and Chronicle*, 10 avril 1977.
Lauck, D. « The science of psyching », *Sky*, juin 1978.
Levy, V., *(l'Art d'être vous-même)*, Moscou, Connaissance, 1977.
Lewis, A. J., « l'Influence de l'autosuggestion sur l'organisme humain », in A. J. Lewis (éd.), *A Report*, Los Angeles, Garret Research, 1976.
Lipsyte, R., *Sportsworld*, New York, Quadrangle/New York Times Book Company, 1975.
Lubinskaya, C. M., (*Comment se servir de l'autorégulation psychique dans les traitements*), Moscou, Éducation, 1970.
Mikulin, A., (*La longévité active*), Moscou, Publications de la Maison des sports et de la culture physique, 1977.
Mirovsky, N., (*Psychothérapie de l'insomnie*), Kharkov, Institut psychiatrique, 1973.
Murphy, M., et White, R. A., *The Psychic Side of Sports*, Reading (Mass.), Addison-Wesley, 1978.
Nagorny, V. A., (*Gymnastique du cerveau*), Moscou, Publications de Russie soviétique, 1972.
Nagorny, V. A., *(Gymnastique du cerveau)* Moscou, Publications.
Ovchinnikova, I., *The privileged Class*, Moscou, Novosti Press Agency, 1979.
Pavlov, S., « Sports for everyone », *Spoutnik*, juillet 1979.
Platonov, K. I., *The World as a Physiological and Therapeutic Factor*, Moscou, Foreign Language Publishing House, 1959.
Pollack, C., « l'Apprentissage durant le sommeil en tant qu'aide pour l'enseignement de la lecture à un garçon blessé au cerveau », *Journal of Mental Deficiency Research*, 1962, *6*, 101-7.
Richednikov, A. C., *(la Relaxation musculaire)*. Moscou, Physique et Sports, 1971.
Rollins, N., *Child Psychiatry in the Soviet Union : Preliminary observations*, Cambridge (Mass.), Harvard University Press, 1972.
Romen, A. S., *(l'Influence de l'entraînement au[illegible]génique sur quelques processus végétatifs et psychiques)*, Alma-Ata, Kap[illegible]anda, 1963.
—, *(l'Influence de l'autorégulation sur les processus psychophysiologiques)*, Tachkent, ministère de la Santé, 1968.
—, *(l'Autosuggestion et son influence sur l'organisme humain)*, Alma-Ata, université d'État du Kazakhstan, 1970.
—, (éd.), *(Psychoneurologie, psychiatrie et psychologie)*, Alma-Ata, ministère de la Santé du Kazakhstan, 1972.
—, (éd.), *(l'Autorégulation psychique)*, vol. 1, Alma-Ata, université d'État du Kazakhstan, 1973.
—, (éd.), *(l'Autorégulation psychique)*, vol. 2, Alma-Ata, université d'État du Kazakhstan, 1974.
—, (éd.), *(Psychoprophylaxie et psychohygiène en sport)*, Alma-Ata, Mektep, 1976.
—, (éd.), *(Autorégulation psychique en sport)*, Alma-Ata, unité scientifique de recherche de l'Institut de Culture physique, 1977.
—, (éd.), *Proceedings, Southern European Congress for Sports Psychology*, Verna (Bulgarie), Nauka, 1979.
Rothstein L. S., (« les Phénomènes autogènes et leurs applications à l'autorégulation »), communication privée, San Diego, 1977.
Schwartz, I. E., *(la Suggestion dans le processus pédagogique)*, Perm, Institut pédagogique d'État, 1971.
Shabad, T., « Mille Russes apprennent l'anglais en dormant », *New York Times*, 5 janvier 1966.

SHTEINBAKH, V., *The Soviet Contribution to the Olympics,* Moscou, Novosti Press Agency, 1980.
SIMON, C. W., et EMMONS, W. H., « Apprendre en dormant », *Psychological Bulletin,* 1955, *52,* 328-42.
SPICKERMANN, A., « Ideological questions : Parapsychology — the latest irrational fad » *Neues Deutschland* (en allemand), 8-9 février 1975.
STRENK, A., « À quel prix la victoire ? Le monde des sports internationaux et la politique », *Annals of the American Academy of Political and Social Science,* 1979, *445,* 128-40.
THACHER, M., « Tactique dans les guerres des échecs », *Human Behavior,* mai 1979.
TILLER, W. A., « Training autogène en URSS », *Journal of Paraphysics,* 1972, *6,* 155-58.
UCCUSIC, P., communication privée, Vienne (Autriche), 1977.
VILENSKAYA, L. V., « Une approche scientifique de certains aspects de la guérison psychique », *International Journal of Paraphysics,* 1976, *10,* 74-78.
ZLOCHEVSKY, S. E., (« les Moyens de réalisation du potentiel psychologique par l'autorégulation intellectuelle »), in A. S. ROMEN (éd.), *(l'Autorégulation),* vol. 2, Alma-Ata, université d'État du Kazakhstan, 1974.

CHAPITRE XI

ACUPUNCTURE ET RAYONS LASER

> « Nous savons que tout organisme vivant est un système qui irradie de l'énergie, créant ainsi un champ autour de lui. Mais nous savons peu de chose du réseau énergétique de l'organisme, en particulier durant la télépathie quand deux organismes semblent interagir à distance... Rien n'interdit de décrire un organisme vivant comme un « champ biologique » ou « bio-champ ». Le biochamp a une formation spatiale nette et est constitué de plusieurs champs physiques : électrostatique, électromagnétique, acoustique, hydrodynamique et d'autres encore mal connus. »
>
> Victor INYUSHIN. (1977)

Les soins médicaux gratuits comptent au nombre des avantages économiques garantis aux citoyens soviétiques par les dispositions de la constitution, au même titre que l'habitat, l'éducation et l'emploi. Ces bénéfices sont au cœur de la définition des droits de l'homme en URSS. Les médecins soviétiques, dont 70 % sont des femmes, administrent le plus imposant des systèmes nationaux de soins de santé connus. Il y a environ vingt-cinq médecins pour dix mille personnes (contre vingt pour dix mille aux États-Unis). On dit que l'espérance de vie est d'environ 70 ans en Union soviétique, et que le nombre de lits d'hôpital est de 10 pour 1 000 personnes (contre 9 pour 1 000 aux États-Unis).

Le système n'est pas exempt de défauts. Pour satisfaire à la quantité, la qualité en souffre quelquefois. L'hygiène hospitalière n'est pas irréprochable ; les anesthésiques et les

équipements modernes manquent souvent; nombre des remèdes d'avant-garde doivent être importés; la chirurgie dentaire n'est pas à la pointe du progrès. Dans un hôpital, on procède à des recherches pionnières sur le cœur, alors que dans un autre, on transfuse du sang incompatible à un patient qui frôle la mort. On implante dans les yeux des lentilles artificielles en plastique, alors qu'un Moscovite qui brise ses lunettes attendra des mois leur remplacement. Il existe un marché noir tant pour les produits médicaux que pour les services. (Shipler, 1977) L'objectif soviétique consiste à offrir des soins de santé à tout un chacun, et nul n'ignore que toute entreprise ambitieuse présente des imperfections.

La médecine soviétique est plus experte à assurer la santé aux individus; l'épine dorsale de ce système préventif est l' « auxiliaire de santé », profession qui fut introduite par Pierre le Grand. De nos jours, les auxiliaires de santé étudient la médecine de deux à quatre ans; sur le plan professionnel, ils se situent entre l'infirmière et le médecin. Les auxiliaires de santé, dont la plupart sont des femmes, travaillent aux côtés du médecin en milieu urbain ou seuls en milieu rural. Ils procèdent à des examens physiques routiniers, dirigent les campagnes d'immunisation, administrent les premiers soins, et encouragent la salubrité et l'hygiène (Shipler, 1977).

Le meilleur remède pour le travailleur soviétique consiste souvent à séjourner dans une station thermale. Nulle part ailleurs la « cure » n'est plus répandue qu'en URSS. Il existe des sources pour chaque affection (par exemple, l'arthrose, la tuberculose, les maladies cardiaques — lesquelles à l'instar du cancer sont de plus en plus nombreuses en raison de l'élévation du niveau de vie), mais la plupart sont simplement réputées soulager la fatigue. Les syndicats financent en général 70 % du coût d'une cure thermale. Dans une telle station, le patient suit un programme thérapeutique incluant : des bains minéraux, des enveloppements de boue tiède, des traitements d'électro-sommeil, des promenades quotidiennes, des séances de *body-building*, des suppléments vitaminés et minéraux, des régimes diététiques spéciaux qui réduisent la consommation de graisses animales et augmentent celle de légumes frais.

Une des sources les plus populaires en URSS est située dans la ville de Pyatigorsk. Des milliers de personnes boivent chaque jour une tasse d'eau minérale chaude contenant de l'hydrogène sulfuré. Dans la même ville, l'eau puisée est si radioactive qu'elle doit être coupée avant que les individus puissent s'y baigner. Après avoir pris un bain chaud dans

cette eau, le patient pénètre dans un promenoir où il écoute la musique d'un piano tout en regardant les sommets enneigés du Caucase. Un visiteur américain s'étant rendu dans cette station écrivit :

> « Bien que les soins de santé soient sous le contrôle de l'État, nombre de médecins indépendants et de cliniques sont libres d'expérimenter et de pratiquer n'importe quelle forme de guérison naturelle en laquelle ils ont foi... La thérapie naturelle existe en Union soviétique en tant que *supplément* des soins médicaux ordinaires, et il n'existe donc aucun conflit réel entre ces deux approches. Là encore, puisque l'état doit en fait assumer la facture médicale pour deux cent soixante millions de citoyens, d'aucuns ont pris conscience, selon moi, qu'il était en définitive plus rentable que les individus prennent des bains minéralisés et des vitamines que de dépenser des millions en tranquillisants et en décontractants musculaires, lesquels sont utilisés en Amérique pour satisfaire sensiblement les mêmes objectifs.
>
> « (...) Je n'avais jamais compris à quel point notre système de soins de santé était bureaucratique et autoritaire (...) avant de découvrir la diversité des croyances et des pratiques permises en Union soviétique. » (Bricklin, 1978, p. 37.)

La médecine par les plantes en URSS constitue un exemple de cette diversité. Plusieurs excellents ouvrages sont disponibles qui décrivent les plantes médicinales croissant dans ce pays ainsi que les maladies qu'elles sont censées traiter. *Les Plantes médicinales en URSS* (Alexeev et al., 1971) et *l'Encyclopédie médicale populaire* (Bakuleff et Petroff, 1965) sont des ouvrages largement consultés.

Un réseau de points

L'introduction de l'acupuncture dans la médecine soviétique dans les années cinquante à la suite d'un voyage en Chine de Nikita Khrouchtchev illustre également cette diversité. Vingt ans plus tard, l'acupuncture était disponible dans toutes les grandes villes et dans tous les centres industriels d'URSS (Vogralik, 1972). Les scientifiques soviétiques avaient également fait de remarquables progrès en ce qui concerne l'analyse, la définition et l'explication de certaines propriétés de l'acupuncture. (Krippner, 1974.)

Selon la théorie classique chinoise, il y a douze méridiens

courant de chaque côté du corps qui représentent les organes internes ainsi que deux méridiens supplémentaires : l'un *frontal* et l'autre *dorsal* (Kajdos, 1974). Des centaines de points d'acupuncture sont disposés le long de ces méridiens : 741 selon certains praticiens, plus selon d'autres. A l'encontre de maints de leurs homologues américains qui refusent de prendre au sérieux cette « énergie vitale », des médecins soviétiques tentèrent de conférer à ces notions une utilité pratique. Dans une application, 61 fumeurs reçurent quatre séances d'acupuncture hebdomadaires consistant en des sessions de stimulation de 15 mn de 8 points dans l'oreille. Les deux tiers rapportèrent une diminution remarquable du plaisir qu'ils prenaient à fumer à la suite de leur premier traitement. À la fin du programme, 19 avaient cessé de fumer et 31 avaient réduit leur consommation quotidienne à 5 cigarettes voire moins (Mitrofanova et al., 1976). En outre, des chercheurs en URSS essayèrent d'identifier et de mesurer les propriétés physiologiques de ces méridiens et de ces points. D'aucuns conjecturent que des connexions existent parmi toutes les parties de ce réseau électrique, qui agit probablement comme une force d'organisation et de cohésion pour les autres systèmes organiques. Il se pourrait qu'il véhicule l'information concernant la pathologie en développement vers les points de l'épiderme où celle-ci pourra être détectée par la photographie Kirlian et par d'autres procédures qui quantifient les propriétés électriques des points et des méridiens d'acupuncture : propriétés telles que le voltage et la résistance courante, lesquelles varient en fonction de l'état de santé de l'organisme.

À l'Exposition de 1967 à Montréal, les Soviétiques présentèrent le tobiscope, un instrument qui mesure la conductibilité entre un point situé sur la peau et un point de référence donné (Drabnika, 1969; Hill, 1977). Adamenko avait organisé à mon intention en 1971 une démonstration de ce dispositif en localisant des points de haute conductibilité électrique et des résistances basses de la peau qui correspondaient dans l'ensemble au réseau des points d'acupuncture tracé quelque cinq mille ans auparavant par les médecins chinois. L'importance du tobiscope vaut surtout sur le plan historique puisque de nos jours, il existe des instruments plus perfectionnés.

Le tobiscope consiste en un circuit ponté arrangé de manière à être équilibré par la résistance normale de la peau et déséquilibré lors de l'établissement d'un contact avec un point d'acupuncture. Le signal électrique dû au déséquilibre

est appliqué à un amplificateur de courant direct (CD), qui déclenche le signal, commande l'illumination d'une ampoule électrique située sur la partie frontale du dispositif. Dans d'autres versions du tobiscope, le signal agit sur un audio-parleur ou un mètre qui fournissent un certain type de mesure. Le dispositif est tenu dans une main (établissant un contact avec la base métallique) et le point est appliqué sur la peau du sujet alors que l'autre main de l'opérateur est en contact avec une autre partie de la peau du sujet. Ainsi un circuit électrique est-il créé à partir de la base du tobiscope en passant par le corps de l'opérateur, par celui du sujet, jusqu'à l'extrémité du tobiscope et, via des connexions internes, retourne à la base du dispositif. En déplaçant le point sur la peau, on trouve une diversité de points provoquant l'illumination de l'ampoule. Ces points sont des régions de basse résistance électrique de la peau; on trouve également un tel réseau de points chez les animaux et dans une moindre mesure chez les végétaux.

Il est impératif que la peau soit sèche pour que le tobiscope soit efficace. La résistance de courant direct entre deux points d'acupuncture sur le corps diffère par moins d'un facteur sur deux, suggérant que presque toute la résistance est renfermée dans la mince couche de l'épiderme, à la surface de la peau. Une étendue similaire de la variation de la résistance intervient à la suite d'une charge émotionnelle, de la concentration mentale, de l'induction hypnotique et de l'excitation lumineuse (Tiller, 1972).

Adamenko (1970) réalisa un jour une expérience de guérison avec les méridiens d'acupuncture en employant l'effet semi-conducteur. (Un semi-conducteur est une substance dont la conductibilité électrique à une température normale se situe entre celle d'un métal et d'un isolant). On constate souvent en mesurant la résistance entre deux points symétriques des côtés droit et gauche du corps que la résistance est tout à fait différente dans la direction avant que dans la direction arrière. Si une personne est saine par rapport à un méridien d'acupuncture, la résistance sera la même. Si une personne souffre d'une maladie affectant les organes internes associés à ce méridien, on enregistrera une différence de résistance. Adamenko demanda à un guérisseur populaire de projeter de l' « énergie » avec ses mains situées à quelque distance du client. La différence de résistance du client diminua mais les méridiens du guérisseur furent temporairement déséquilibrés dans le processus. Certains observateurs interprètent ces découvertes pour soutenir l'hy-

pothèse d'un « transfert d'énergie » vers le client, mais je soupçonne que les attentes du guérisseur et du client puissent engendrer ces résultats spectaculaires. Quoi qu'il en soit la procédure est suffisamment simple pour être reproduite par d'autres investigateurs.

La guérison populaire peut être un des moyens de stimuler les points d'acupuncture et d'équilibrer les méridiens. Des praticiens soviétiques utilisent également la stimulation chimique, le massage manuel, la stimulation électrique et les rayons laser. Adamenko modifia le circuit électronique du tobiscope afin qu'il puisse être utilisé pour identifier et mesurer les propriétés des méridiens. Il a également mesuré les points d'acupuncture et les méridiens avec la photographie Kirlian et avec le biomètre : un dispositif qu'on tient en main qui affiche sur un mètre la puissance du courant électrique dans la région du corps étudiée (Adamenko, Kirlian et Kirlian, 1974). En outre, V. A. Puschov (1972) a décrit un appareil pour la détection des points d'acupuncture qui fonctionne sur le courant alternatif. Son système à électrode duale lui permet de mesurer la différence de la résistance de la peau entre le point d'acupuncture et la région alentour. La surface de la peau, objet de la recherche, est recouverte d'une solution chimique qui favorise l'exactitude de la lecture.

Nombre de ces dispositifs soviétiques furent étudiés et reproduits par des Américains s'étant rendus en URSS (par exemple, Moss, 1979; Tiller, 1974); en d'autres parties du monde, des chercheurs mirent au point de semblables systèmes (par exemple, Motoyama, 1977). Des applications ont aussi été faites dans la recherche concernant les états non ordinaires de conscience. Adamenko (1970) enregistra des changements spectaculaires dans la conductibilité électrique du système d'acupuncture durant l'hypnose. Bien qu'il n'ait pas établi de rapprochement entre son information et l'acupuncture, le chercheur américain L. J. Ravitz (1962) a rapporté des corrélations entre l'hypnose et le champ électromagnétique du corps.

Transmission de l'information dans l'organisme

Robert Becker, un éminent chercheur en médecine américain, et ses collègues (Becker et al., 1979) découvrirent également des corrélations électrophysiologiques entre les points d'acupuncture et les méridiens. Des travaux antérieurs

avaient été conduits par H. S. Burr (1973), un biologiste de l'Université de Yale, qui s'arrangea pour comprendre l'électricité de l'organisme en mesurant la différence de voltage entre deux points à la surface des organismes vivants. Des anomalies dans ces mesures de voltage furent découvertes, qui avertissaient à l'avance de la présence d'un cancer dans une des études ; dans une autre, les hauts voltages correspondaient à des sentiments psychologiques de bien-être, alors que de bas voltages étaient en relation avec des états d'esprit négatifs. On constata aussi que des blessures influençaient les mesures de voltage, ce qui pouvait servir d'indices utiles quant à l'état de santé. Chez les sujets féminins, on s'aperçut que les mesures de voltage permettaient de déterminer le moment précis de l'ovulation, celle-ci étant en effet précédée par une élévation nette du voltage qui rechute dès la libération de l'ovule.

Becker était familier de ce travail ainsi que des théories d'Albert Szent-Györgyi (1960), scientifique et prix Nobel, qui spécula que les cellules et que les autres composants biologiques pouvaient présenter des propriétés de l'état solide. Un équipement électronique tel que des transistors et des cristaux qui contrôlent le courant sans l'utilisation de parties en mouvement est qualifié de dispositifs « de l'état solide ». La semi-conductivité, dont Adamenko pense qu'elle caractérise son information relative à la guérison, est une propriété de l'électronique de l'état solide. Pour Szent-Györgyi, la cellule humaine est semblable à un ordinateur miniature, et les lois de la physique de l'état solide gouvernent les actions de la cellule. Becker spécula que si Szent-Gyořgyi avait raison, les processus vitaux seraient régulés par les propriétés de l'état solide du corps telles que la semi-conductivité. Et s'il en était ainsi, les niveaux électromagnétiques produits extérieurement pourraient être utilisés pour la guérison.

Au fil des années, Becker dirigea la recherche qui confirma son hypothèse. Il découvrit que l'électromagnétisme produit de manière externe pouvait stimuler la croissance des os et régénérer les tissus. Par exemple, Becker savait que la salamandre régénérait une de ses pattes si celle-ci était blessée. En étudiant le « courant de la blessure » passant entre le tissu endommagé et la région saine, Becker remarqua que le courant s'écoulait de la région blessée vers le tissu sain. En renversant l'écoulement du courant de la région saine vers la région endommagée, Becker guérit des ulcères de la peau et des brûlures. Il accéléra la guérison des fractures en implantant des électrodes. Il appliqua du courant sur le

moignon d'une grenouille — et la patte repoussa. Plus tard, Becker (1972) obtint la régénération partielle d'un membre chez un rat (y compris les os et les muscles) en appliquant le type de courant approprié.

Szent-Györgyi proposa que les mécanismes de l'état solide pouvaient jouer un rôle chez les organismes vivants. S'il en était ainsi, le courant serait transporté par des électrons, et les cellules et les tissus de l'organisme posséderaient une semi-conductivité. Des maladies telles que le cancer représentent une rupture dans le fonctionnement de l'ordinateur organique.

Szent-Györgyi a également émis l'hypothèse qu'il existe un ensemble d'électrons continuellement disponibles ainsi qu'une chaîne d'atomes présentant des potentiels approximativement égaux mais à ionisation croissante. Ainsi existerait-il une chaîne de réactions de transfert d'électrons dans laquelle les électrons s'écouleraient vers les atomes avec un potentiel de ionisation plus élevé. Ce processus pourrait former le substrat de la semi-conductivité biologique.

Becker découvrit un système primitif de contrôle dans le corps humain dont la nature est semi-conductrice. Sa fonction première consiste à détecter les blessures et à effectuer leur guérison. Les signaux électroniques CD du système sont produits et répartis par les cellules périneurales qui bordent le système nerveux central. La transmission de la douleur est une des fonctions du système CD de transmission des données électroniques dans les cellules périneurales, en particulier les cellules de Schwann et les cellules gliales.

La recherche sur l'acupuncture de Becker lui révéla les implications pratiques de son cadre de travail. Les points d'acupuncture sont les sites des potentiels CD et servent, avec les méridiens, de transmission d'information primitive et de système de contrôle. En tant que tels, ils présentent une importance essentielle pour la guérison — un fait compris depuis longtemps par les anciens praticiens chinois. Deux chercheurs soviétiques, L. A. Pirozyan et V. M. Aristarhov (1969), démontrèrent également l'existence de la semi-conductivité dans les membranes cellulaires. Victor Inyushin et ses collègues mirent en pratique cette connaissance, en stimulant des points d'acupuncture avec la lumière émise par des rayons laser.

La lumière laser

En 1924, Albert Einstein reçut un article du physicien indien S. N. Bose qui décrivait la lumière comme un gaz constitué de photons (Forward, 1979). Ce « gaz photon » était inhabituel puisque ses particules n'obéissaient pas aux lois statistiques communes comme le font les boules de billard. Si quelqu'un lance à la volée des boules sur un billard lisse, tôt ou tard, elles termineront leur course dans l'un ou l'autre trou. Dans des tests répétés, il apparaîtra que toutes les boules disposent d'une probabilité égale de tomber dans n'importe lequel des trous. Mais si les boules de billard se comportaient comme des photons, on découvrirait que si un des trous contenait déjà une balle, les autres auraient tendance à y tomber. En fait, plus il y a de boules dans un trou, plus une autre balle sera susceptible de rejoindre ses semblables. Aucune force d'attraction n'est impliquée dans cet effet ; c'est une tendance statistique qui fait que les photons « voyagent » ensemble. Il s'agit du principe, mathématiquement expliqué par Bose et Einstein, sous-jacent au fonctionnement d'un laser.

Bien que Einstein n'ait pas inventé le laser, son travail se trouve néanmoins à son origine. C'est Einstein qui souligna que l'émission stimulée de radiation pouvait se produire. Il employa sa mathématique du photon pour examiner le cas d'une grande collection d'atomes prêts à émettre un photon à un moment et dans une direction au hasard. Si un photon de dispersion est libéré, les atomes sont stimulés par sa présence pour émettre leurs photons de manière précoce. Plus remarquable encore : les photons émis vont dans la même direction et ont exactement la même fréquence que le photon original. Plus tard, alors que la petite foule de photons identiques se déplace à travers le reste des atomes, de plus en plus de photons quitteront précocement leurs atomes pour reprendre la parade subatomique (Forward, 1979).

Pour inventer le laser, des problèmes techniques ont dû être résolus et des miroirs réfléchissants ajoutés pour faciliter l'émission stimulée. L'acronyme LASER signifie *Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation* (amplification de la lumière par l'émission stimulée de radiation) et est fondé sur les concepts d'Einstein relatifs à l'émission.

En 1964, le prix Nobel de physique récompensant le développement du laser fut décerné conjointement à N. G. Basov et à A. M. Prokhorov (membres de l'Académie soviéti-

que des sciences) et à C. H. Townes, un scientifique de l'université de Columbia. Le phénomène du laser a été découvert indépendamment durant les années 50 dans les deux pays. Aux États-Unis par exemple, Townes avait découvert que la lumière d'une ampoule de flash forçait les molécules de certains cristaux terrestres rares à émettre en retour un éclair de puissante lumière concentrée. En 1960, le premier laser opérationnel fut mis au point à la *Hughes Aircraft* en utilisant un cristal de rubis synthétique. Des comptes rendus traitant de l'action du laser dans un certain nombre d'autres systèmes suivirent, et très vite il y eut des lasers chimiques et électriques employant diverses substances gazeuses, liquides et solides. Des scientifiques soviétiques utilisèrent un jour de la vodka, tandis que les Américains parvinrent à utiliser du Jell-O. Dans chaque cas, les molécules de la substance oscillèrent et émirent de la lumière à une certaine fréquence. La lumière laser peut être obtenue de la substance si elle est stimulée par une énergie (lumière, décharge électrique, etc.) de fréquence appropriée.

L'effet de la lumière sur les organismes vivants est connu depuis de nombreuses années. Par exemple, la lumière blanche est essentielle à la photosynthèse (la formation d'hydrates de carbone dans les tissus contenant de la chlorophylle des végétaux), alors que la lumière rouge n'a que peu d'effet sur cet important processus. La lumière bleue et la lumière violette ont le pouvoir de supprimer l'activité de la vie ; la lumière ultraviolette peut brunir — ou brûler — la peau d'un individu. La lumière laser est la lumière la plus puissante qui existe sur terre. La lumière ordinaire est diffuse ; elle est constituée d'ondes électromagnétiques oscillant à de nombreuses fréquences différentes diffusées en maintes directions différentes. La lumière laser est en revanche cohérente (toutes les ondes sont en phase les unes avec les autres) et monochromatique (oscillant selon une seule et unique fréquence). La lumière laser peut être concentrée et dirigée parce qu'elle ne s'étale pas en éventail comme le rayon d'un éclair de flash.

Foreuses et scalpels de lumière

Depuis leur invention en 1960, les lasers se sont avérés inestimables en des domaines aussi variés que la métallurgie, les communications et la photographie. Dans une utilisation, le laser agit comme le système lumineux d'un microscope.

Comme les lasers émettent seulement une lumière monochromatique et cohérente, des images d'une qualité supérieure peuvent être obtenues. Des chercheurs de l'Académie des sciences de la République socialiste soviétique ukrainienne rapportèrent avoir construit un microscope « holographique » utilisant des lasers pour photographier des cellules de cultures de tissu (Gamaleya, 1977). Leur application médicale originale, tant aux États-Unis qu'en URSS, était celle de « scalpels de lumière » : ils découpaient des tissus blessés avec une précision supérieure à celle de n'importe quel bistouri (Taratorkin et Lazarev, 1979). Une autre application utilise les lasers comme des « foreuses de lumière », en faisant disparaître le tissu plutôt qu'en le brûlant. Ces deux techniques médicales recourent à la capacité du laser pour une destruction soigneusement contrôlée du matériel vivant tel que des tumeurs de la peau et des tatouages.

Inyushin a en revanche étudié la stimulation via les lasers plutôt que la destruction. En dirigeant une lumière monochromatique rouge ou une lumière monochromatique polarisée rouge sur la peau, les yeux ou les points d'acupuncture, il prétend avoir réussi à stimuler la régénération des tissus, à faciliter le recouvrement de la santé et à affecter diverses fonctions psychologiques et physiologiques (Inyushin et Chekorov, 1976).

Les mécanismes de cette action se fondent sur le fait que les atomes existent à différents niveaux d'énergie. Quand ils absorbent de l'énergie, ils s'élèvent à un niveau d'énergie supérieur; en retournant à un niveau d'énergie inférieur, ils libèrent de l'énergie souvent sous forme de photon — une « particule de lumière » élémentaire. S'ils sont stimulés par une énergie d'une fréquence spécifique, certains matériaux absorberont d'abord cette énergie puis s'élèveront vers un niveau d'énergie supérieur; en revenant vers le niveau d'énergie inférieur, ils émettront une énergie lumineuse qui est à la fois monochromatique et cohérente, une lumière qui peut être amplifiée et concentrée.

En pratique, nombre de lasers consistent en un intermédiaire émetteur de lumière (par exemple, un cristal de rubis, des gaz tels que l'argon, l'hélium ou le néon), une source d'énergie pour exciter l'intermédiaire (par exemple, une lampe-flash au xénon), et en deux miroirs, l'un d'entre eux étant partiellement transparent, qui se font face et entourent l'intermédiaire. Dans un laser au rubis, par exemple, la lampe-flash émet tout d'abord un jet de lumière blanche. Une partie de cette lumière est absorbée par les atomes chromi-

fères du rubis; les atomes s'élèvent à un niveau d'énergie supérieur, puis émettent une lumière monochromatique rouge lorsqu'ils « retombent » à leur niveau d'énergie original. La partie de la lumière rouge qui frappe les deux miroirs terminaux est réfléchie plusieurs fois (par exemple, elle oscille) avant de s'échapper à travers le miroir partiellement transparent comme un rayon de lumière concentrée, amplifiée, monochromatique et cohérente.

Les lasers sont classés en fonction du type de matériel qu'ils utilisent en tant qu'intermédiaire émetteur de lumière. Les lasers à gaz utilisent des gaz inertes tels que l'argon, le xénon, l'hélium ou le néon. Les lasers solides alimentés optiquement utilisent des cristaux ou des éléments des terres rares (par exemple, rubis, saphir ou néodyme); ils sont « alimentés » par la lumière pour stimuler l'émission cohérente de photons. Les lasers semi-conducteurs émettent de la lumière quand un courant électrique passe à travers certains matériaux semi-conducteurs. Il existe également des lasers liquides, colorants et chimiques.

Le travail d'Inyushin sur les lasers ne représente qu'une série des applications médicales faites par les scientifiques soviétiques. Une application concerne son emploi en chirurgie dentaire (Korytinyj, 1979). Dans une autre application, la radiation laser est concentrée dans un rayon microscopique qui peut blesser certaines parties d'une cellule alors qu'il laisse indemnes les autres, procurant ainsi un outil puissant pour l'étude de la composition des cellules. Une variante de cette procédure implique de diriger le laser sur une partie de la cellule pour favoriser sa pulvérisation. Le matériel pulvérisé est ensuite soumis à une analyse spectrale, une méthode destinée à déterminer les éléments composants un échantillon en décomposant sa lumière en longueur d'ondes (ou spectre).

Le microrayon laser peut aussi être dirigé vers une certaine région de la cellule pour étudier ses propriétés d'absorption de la lumière. Les parties pigmentées d'une cellule n'absorbent que des longueurs d'ondes spécifiques de lumière; il est donc possible en variant la longueur d'onde laser d'étudier l'absorption de la lumière dans telle partie de la cellule alors qu'on laisse intacte le reste de celle-ci. En raison de la très courte durée du rayon, aucune transmission significative de chaleur ne se propage aux autres structures à l'intérieur de la cellule.

Z. G. Beyasheva et B. A. Bekmuhambetova (Gamaleya, 1977) ont étudié l'action de la lumière rouge polarisée, de la

lumière blanche polarisée, et la lumière des lasers à hélium-néon sur les humains. Les différents types de lumière étaient dirigés sur les yeux des sujets ; un EEG (électroencéphalographe) était branché sur les lobes frontaux et occipitaux du cerveau. Les chercheurs découvrirent que les lumières rouge et blanche polarisées augmentaient l'amplitude de l'EEG frontal et supprimaient l'EEG occipital. L'irradiation hélium-néon provoquait une suppression totale de tous les rythmes EEG, en démontrant les effets potentiels puissants des lasers sur les organismes vivants.

D'autres chercheurs soviétiques ont appliqué l'utilisation d'un microrayon laser et d'une technique spectrométrique d'analyse de sang. Des rayons lasers furent concentrés en un rayon et dirigés sur du sang tout à fait séché, soit cristallisé soit sur un tissu de coton. En utilisant cette méthode, ils recensèrent soixante éléments différents dans la composition du sang. On parvint donc à différencier des échantillons de sang appartenant à diverses personnes sur la base de leurs compositions élémentaires (Gamaleya, 1977).

Dans une autre série d'expériences, des scientifiques soviétiques étudièrent les effets de la lumière monochromatique polarisée rouge sur la guérison des blessures. Des blessures cutanées identiques furent infligées aux deux oreilles de lapins ; une oreille fut irradiée, l'autre pas. Au bout de trois heures, un changement évident était intervenu dans le tissu irradié : les blessures traitées au laser guérirent en définitive plus vite que les autres (Gamaleya, 1977).

Des biologistes soviétiques ont étudié les effets de la lumière d'un laser à hélium-néon à basse intensité sur la régénération des fractures. Les sujets de cette expérience étaient soixante-douze chiens dont les boîtes crâniennes étaient cassées sous anesthésie. La régénération était étudiée sur le radium (dans le crâne), qui présentait soit une fissure partielle soit une fracture complète. L'irradiation de la blessure était réalisée avec un laser à hélium-néon ; on rapporta que les fractures des chiens traitées au laser guérirent beaucoup plus rapidement (Inyushin et Chekorov, 1976).

L'irradiation au laser à hélium-néon des furoncles a été couronnée de succès, même pour ceux qui persistaient depuis dix ans ou plus. La durée initiale quotidienne du traitement est de trente secondes puis elle augmente au fil du temps. Au bout d'un mois le furoncle a en général disparu. Le traitement au laser à hélium-néon des brûlures a été tenté à l'hôpital clinique de la république socialiste soviétique du Kazakhstan, avec une diminution annoncée de 50 % de la durée de la

période de guérison. L'irradiation laser a aussi été appliquée au traitement de la paralysie cérébrale, des greffes de peau et des affections de la moelle épinière (Inyushin et Chekorov, 1976).

Résonance, bioplasma et autorégulation

Des scientifiques soviétiques ont émis l'hypothèse que l'effet de la lumière laser sur le tissu pourrait être de nature thermique (ou orienté vers la chaleur) ; en conséquence, ils augmentèrent la température de la radiation mais découvrirent qu'une inhibition des processus regénérateurs se produisait. Ils réitérèrent leurs tentatives en modifiant la fréquence de la lumière laser utilisée et ne constatèrent aucun effet distinct stimulant en d'autres parties du spectre rouge, ce qui confirmait que l'effet guérisseur n'intervenait qu'à des fréquences spécifiques.

Inyushin (1978) refuse l'explication thermique, en arguant que cette stimulation de croissance se produit via la *résonance.* La résonance est un phénomène dans la mécanique ondulatoire où les points hauts et bas des ondes dans un intermédiaire sont en phase avec un agent stimulant. En temps normal, les ondes sont déphasées, et les différentes fréquences émergentes tendent à s'annuler l'une l'autre. Dans les phénomènes résonnants, avec les points hauts et les points bas « alignés », la force de l'onde continue à se développer et, en raison de l'absence quasi absolue de résistance à elle-même, elle est plus puissante alors qu'elle n'utilise que peu d'énergie.

Inyushin croit que la matrice fondamentale résonnant sur l'action de la radiation monochromatique, cohérente est constituée de particules subatomiques électriquement chargées, associées aux organismes vivants. La lumière du laser déclenche l'action de l'onde ; le bioplasma est l'intermédiaire de l'onde. À la fréquence résonante, cette lumière de faible intensité renforce ou augmente la vibration de l'onde naturelle du bioplasma, stimulant ainsi la propre action curative de l'organisme. Inyushin suggère que les activités de croissance de l'organisme sont dirigées par des « biochamps » : les « champs d'énergie » se trouvant à l'intérieur et autour d'un organisme dont le bioplasma est un composant. L'irradiation laser sert à la stimulation du « biochamp » en agissant sur des systèmes énergétiques plutôt que sur des structures physiques.

Inyushin trouva que le concept des points et des méridiens d'acupuncture était en harmonie avec sa vision de la résonance. Il nomma son appareil d'acupuncture au laser le « biostimulateur » et conjectura que l'acupuncture au laser fonctionnait en créant une stimulation résonante du bioplasma dans les méridiens. Ainsi l'acupuncture au laser peut-elle stabiliser, stimuler ou restaurer le bioplasma de l'organisme. Selon Inyushin, la maladie reflète de manière fondamentale un trouble dans l'équilibre bioplasmique du corps. En d'autres termes, il existe peu d'affections localisées — en fait la maladie implique habituellement l'organisme entier (Inyushin et Chekorov, 1976, p. 14). Le patient devrait être traité « comme un tout bioénergétique » ; la réserve énergétique peut être utilisée dans son combat contre l'affection dès qu'elle est stimulée par l'acupuncture au laser. Il serait souhaitable que ce point de vue holistique influence la médecine :

> « Un champ tout à fait nouveau de régulation dirigée de l'état bio-énergétique de l'organisme s'impose à nous. Les bioeffets de la résonance induite par radiation nous contraignent à créer de nouveaux concepts relatifs aux organismes vivants en tant que tout, dans lesquels les processus énergétiques sont sous-jacents au fondement de toutes les manifestations de la vie. » (Inyushin et Chekorov, 1976, p. 7.)

Cette position holistique était défendue par A. S. Romen dans son travail sur l'autorégulation. Il nous confia que des sujets formés à l'autorégulation pouvaient utiliser ce procédé pour inhiber la conductibilité électrique de leurs points d'acupuncture quand ces derniers étaient stimulés par un laser. Ils étaient également susceptibles d'inhiber les effets de l'alcool, des drogues, de la chaleur et du froid (Romen et Inyushin, 1968).

Un précédent visiteur de Alma-Ata, le biophysicien Scott Hill de l'université de Copenhague, commenta ces découvertes en remarquant que :

> « Les facultés autorégulatrices de l'organisme sont réellement responsables des nombreuses guérisons de la science médicale. Nul remède ne peut guérir une maladie, à moins que les propres mécanismes de l'organisme fonctionnent de manière correcte. Nous pouvons donc considérer que toutes les maladies, et toutes les guérisons, sont dues à quelque aspect des systèmes qui contrôlent l'autorégulation biologique. » (Hill, 1979.)

Certains théoriciens de l'information (Avramenko et al., 1976) ont observé que les données de l'acupuncture constituent une nouvelle source d'informations sur le corps. Le cerveau humain semble maîtriser ce matériel comme une partie du processus d'autorégulation de l'organisme. Cette information semble en outre être universelle ; sa compréhension affectera la faculté des gens de contrôler leur comportement et d'améliorer leur santé. Les théoriciens de l'information suggèrent une intensification de la recherche en psychologie : l'étude des relations entre les stimuli physiques et les événements sensoriels.

Approchant ce problème du point de vue de la théorie générale des systèmes, le physiologiste soviétique P. K. Amakhin (1973) observa que « le cerveau est un clavier sur lequel des centaines de millions de mélodies différentes — actes de comportement ou intelligence — peuvent être jouées » (p. 195). Cependant, aucune des caractéristiques de l'activité cérébrale considérées comme une indication typique de l'intelligence n'apparut soudainement durant le processus évolutionnaire. Toutes ces propriétés étaient présentes « au tout début de la vie ; toutes, déjà à ce moment, étaient parties de la structure dynamique physiologique de la vie ». Pour survivre, il est impératif que les êtres vivants s'adaptent au continuum espace-temps de la matière inorganique.

Le rêve est un autre aspect essentiel de l'activité cérébrale, et nombre de défenseurs d'une approche holistique de la santé et de la maladie voient le processus onirique comme un mécanisme d'intégration du corps et de l'esprit. Durant le siège de Leningrad par les nazis, Vasili Kasatkin fit le vœu que s'il survivait, il étudierait la nature des rêves. Le jeune médecin avait remarqué la fréquence des rêves concernant la nourriture durant le siège. Quand quelqu'un rapportait une série de rêves sur d'autres sujets, ils soulignaient souvent les symptômes d'une maladie qui ne se déclarerait que quelques jours plus tard. Kasatkin prit plus tard la tête du service de recherches sur les rêves de l'Institut neurologique et chirurgical de Leningrad. Son livre, *la Théorie des rêves* (Kasatkin, 1972) communique des renseignements émanant de plus de huit mille rêves qui démontrent qu'ils avertissaient d'une maladie en incubation. Ainsi, un homme rêva-t-il qu'il était enterré au-dessous d'un immeuble écroulé ; il fut hospitalisé plus tard pour de l'hypertension. Une femme, qui rêva qu'elle

rampait dans un passage étroit qui se refermait sur elle, fut diagnostiquée tuberculeuse.

Ces rêves ne sont évidemment pas précognitifs, mais ils indiquent que le corps humain est si sensible qu'il remarque des changements avant même que la personne concernée n'en prenne conscience. Les données démontrent la nature unitaire de la fonction corporelle, et la manière dont cette unité est négligée en dépit de l'information qu'elle a à offrir.

Le cycle de la bioluminescence

À un autre niveau de fonctionnement organique, le phénomène de la bioluminescence est ignoré par maints scientifiques, étant simplement considéré comme une facilité exotique d'attirance sexuelle et de communication *intra* espèces parmi les formes primitives de vie (Herring, 1978). Des chercheurs soviétiques ont cependant étudié la bioluminescence — émission de lumière résultant de l'utilisation de l'oxygène par le corps — non seulement en relation avec l'acupuncture mais encore comme un important indice diagnostique. Dans une étude, vingt-deux personnes en bonne santé, vingt-neuf patients atteints de tuberculose, et vingt-sept patients souffrant de tumeurs malignes des poumons furent observés. Dix mesures de la bioluminescence du sérum sanguin de chaque personne furent prises. L'intensité de la radiation était mesurée par des tubes photomultiplicateurs; des moyennes pour chaque personne furent calculées ainsi que des moyennes pour les trois groupes. On constata que les patients tuberculeux présentaient un niveau de luminescence supérieur à celui des sujets en bonne santé et que les patients atteints de cancer pulmonaire affichaient un niveau inférieur. Les chercheurs suggérèrent que la malignité d'une maladie pouvait introduire des éléments « extincteurs » dans le sang, lesquels tendaient à réduire l'intensité de la luminescence (Shpolyanskaya et al., 1975). Aucune raison ne fut apportée pour expliquer la haute luminescence des patients tuberculeux.

Dans une autre étude soviétique, le cycle caractéristique de vingt-quatre heures de la bioluminescence disparut chez les patients cancéreux. Cependant, chez ceux qui avaient été traités avec succès par la chirurgie, le modèle cyclique réapparut (Inyushin et Inyushina, 1972).

Inyushin (1978) découvrit une fluctuation de vingt-quatre heures dans la conductibilité électrique des points d'acu-

puncture; la conductibilité minimum fut observée à deux heures et la conductibilité maximum à dix-huit heures. Ces données suggérèrent que les traitements d'acupuncture étaient plus efficaces dans la soirée quand les systèmes conducteurs de l'organisme possèdent une grande capacité de réaction.

Inyushin (1968) investiga également la bioluminescence (c'est-à-dire l'émission de lumière) de huit régions de la peau chez quinze sujets à la fois avant et durant une radiation du laser au gaz sur la bouche. Sept des huits régions étaient des points situés autour du menton, des oreilles, des yeux et des mâchoires, traditionnellement utilisés pour soigner les dents malades. La huitième région n'était pas un point d'acupuncture mais un point de référence dans la joue. La bioluminescence était mesurée à l'aide d'un dispositif Kirlian et d'un tube photomultiplicateur. Les résultats furent spectaculaires : que ce soit avant ou durant la radiation du laser au gaz, les points d'acupuncture montrèrent tous une bioluminescence supérieure à celle du point de contrôle; en outre, une diminution significative de la bioluminescence fut observée pour quatre des sept points d'acupuncture durant la radiation. Inyushin reproduisit cette expérience trois fois et obtint toujours des résultats semblables.

Dans des études ultérieures sur la bioluminescence des points d'acupuncture, utilisant encore des dispositifs tels que les tubes photomultiplicateurs, Inyushin (Inyushin et Inyushina, 1972) découvrit non seulement que les points d'acupuncture sont plus luminescents que les autres régions de la peau, mais encore qu'il existe un cycle rythmique de vingt-quatre heures que les facteurs météorologiques sont susceptibles d'influencer. Par exemple, A. K. Podshibyakin, un électrophysiologiste de l'Institut de Physiologie de Kiev, constata que les flamboiements solaires engendraient un changement quasi instantané du potentiel électrique des points d'acupuncture. (La bioluminescence des points d'acupuncture fut confirmée en 1974 par Gary Poock, un professeur de la *US Naval Postgraduate School* en Californie, mais il n'étudia pas la corrélation avec les flamboiements solaires.) Ces données réfléchissent l'holisme; en discutant du travail d'Inyushin, Guy Playfair et Scott Hill (1978) observèrent que les êtres humains, comme toutes les créatures vivantes, sont des systèmes électromagnétiques dans des environnements électromagnétiques, desquels ils ne peuvent s'affranchir :

« Notre univers n'est pas constitué de parties isolées, nous sommes faits du même matériel brut que le reste de la création, et nous réagissons aux mêmes forces qui gouvernent et confèrent une forme à tout. L'étoile et la peau sont en contact réel (p. 326). »

Une application ultérieure de ce modèle holistique concerne l'utilisation soviétique des ions négatifs. Certains chercheurs soviétiques soutiennent que les ions atmosphériques ont un effet significatif sur les performances humaines. Leurs observations indiquent que lesdits ions rétablissent l'état normal des sujets soumis au stress, alors que les ions positifs les perturbent. En 1950, une commission spéciale ayant pour objectif d'étudier la thérapie ionique fut créée à l'Institut de physiologie Pavlov, de l'Académie de science d'URSS (Vasiliev, 1958). Depuis cette époque, une recherche considérable a été menée qui suggère que la présence d'ions négatifs dans l'environnement crée des conditions favorables au maintien de la santé. En outre, leur apparition semble renforcer la performance des athlètes, réduire la pression artérielle et soulager les états arthritiques et rhumatismaux.

D'autres facteurs demandent à être explorés. Par exemple, la quantité d'ions positifs augmente durant l'immersion des sous-marins nucléaires. La radiation cosmique engendrant la ionisation atmosphérique, les cosmonautes reçoivent probablement une dose substantielle d'ions. Un appareillage électrique de haut voltage ionise également l'air. La baisse de la pression barométrique et les vents chauds et secs, saisonniers emplissent l'air de ions positifs, tandis que les chutes d'eau et l'eau courante produisent des ions négatifs. (Krueger et Smith, 1960) : un fait responsable de la situation de plusieurs centres soviétiques de santé. En examinant attentivement les données, M. C. Diamond (1980) conclut que les ions négatifs de l'air pouvaient influencer le contenu chimique du cerveau. Elle avertit toutefois l'opinion publique que certains générateurs d'ions négatifs commercialisés produisaient trop d'ozone pour ne pas présenter de danger. Elle observa également que les processus spécifiques par lesquels les ions négatifs affectent le comportement ne sont pas tout à fait compris.

Au centre de contrôle

Durant notre séjour à Alma-Ata, Hickman, Payne, Verovacki et moi-même discutâmes pendant plusieurs heures de

l'acupuncture au laser avec Inyushin et son associée, Olga Zorina, qui utilise cette technique dans un hôpital pour enfants. Inyushin nous dit que deux conférences sur la technologie du laser s'étaient déroulées en URSS en 1979 à Kiev et à Lvov. Des chercheurs rapportèrent que les lasers et les systèmes biologiques semblaient « compatibles » et que les experts médicaux et technologiques tenaient le même discours. Un industriel italien, qui assistait à ces réunions, obtint la permission de fabriquer dix mille biostimulateurs destinés à être commercialisés en Europe occidentale et aux États-Unis.

Vers la fin de mon séjour, Inyushin m'informa qu'il essayait d'obtenir la permission nécessaire de six agences pour organiser une visite spéciale. Quand les autorisations arrivèrent, il remarqua que j'étais le premier Américain et le quatrième étranger à visiter le laboratoire, qui abritait son bureau personnel ainsi qu'une dizaine de divisions attestant de l'étendue de la recherche qu'il supervisait.

Lidia Kiveva, une des collègues d'Inyushin, et Vladimir Verovacki, qui faisait office d'interprète, nous rejoignirent. Inyushin et Kiveva nous conduisirent à l'extérieur de Alma-Ata jusqu'à une retraite dans la campagne. Un petit pont nous permit de franchir un cours d'eau bouillonnant, et nous approchâmes d'un bâtiment en bois flanqué de gigantesques os de cétacés. Sur la porte, figurait une inscription en russe et en Kazakh : Président, Service de biophysique, Université d'État du Kazakhstan[1].

En pénétrant dans l'immeuble nous fûmes accueillis par trois grandes photographies en couleurs du président soviétique Leonid Brejnev, du Premier ministre Alekseï Kossyguine, et du chef du comité pour la Sécurité d'État, Youri Andropov. Sur un autre mur, se trouvait un diagramme reprenant les projets de recherche d'Inyushin à travers le Kazakhstan. L'immeuble dans lequel nous venions de pénétrer était le centre de contrôle.

Le bureau d'Inyushin contenait une carte du Kazakhstan ; les situations de tous les laboratoires y étaient répertoriées et tous les plans de recherches identifiés différemment selon que l'objectif concernait l'agriculture, la médecine, la recherche spatiale ou la recherche fondamentale.

1. On rencontre quelquefois l'affiliation d'Inyushin à l'université Kirov. En fait, l'appellation complète de cette institution est : « université d'État du Kazakhstan, dite S. M. Kirov ». Kirov était un révolutionnaire soviétique qui mourut mystérieusement en 1934.

Une autre pièce, divisée en deux, présentait une exposition avec des exemples de radiation électrique (ou électrochimioluminescence) sur la droite et des exemples de radiation naturelle (biochimioluminescence) sur la gauche. Le côté droit présentait des photographies des Kirlian, d'Adamenko et une série de photographies électriques, tandis que le côté gauche montrait du matériel sur la radiation mitotique et sur d'autres formes de bioplasma. Un cliché représentait un appareil laser portable transporté de champ en champ par un camion. Sur un autre, on identifiait un laser rotatif dans un champ de maïs. Un graphique montrait le développement des applications du laser en agriculture de 1 hectare en 1971 à 10000 hectares en 1979.

Le quartier général d'Inyushin accueillait plusieurs divisions ainsi nommées : le laboratoire de photochimie, le laboratoire de photoénergie des végétaux, le laboratoire d'analyse spectrale, le laboratoire de biostimulation par résonance et le laboratoire pour l'analyse quantitative de l'effet Kirlian. On réalisait dans ce dernier des tentatives pour comprendre les complexités de la photographie Kirlian via la quantification. Inyushin nous montra un dispositif Kirlian qui utilisait des fibres optiques : des filaments de verre qui véhiculent la lumière résultant de la décharge de la couronne vers un tube photomultiplicateur où elle peut être mesurée. Les informations s'inscrivent sur un enregistreur de graphiques de sorte que les fluctuations instant après instant puissent être remarquées. Le processus se déroule dans une atmosphère créée artificiellement d'argon et d'hélium parce que ces éléments fournissent un environnement suffisamment stable pour prévenir les modifications atmosphériques affectant la luminosité. Cette atmosphère réduit également le risque que la lumière observée provienne des électrodes ou du gaz produit par l'étincelle : des facteurs négligés par maints chercheurs américains.

L'effet Kirlian produit dans ce laboratoire peut être observé au microscope et enregistré sur vidéocassette. Je parlai à Inyushin des efforts américains déployés dans cette direction : le dispositif Kirlian sans contact de Rodney Ross (1974) employant un microscope; l'utilisation des techniques de processus d'imagerie de Gary Poock (1979) pour quantifier l'effet Kirlian en fonction des couleurs produites et sa technique d'intensification de l'image pour filmer l'effet (Poock et Sparks, 1979). Russell Targ et Jonathan Cohen (1974) élaborèrent un système permettant d'enregistrer sur vidéo des décharges de la couronne, démontrant que chez

certains sujets, des modifications de l'empreinte digitale Kirlian sont associées à des altérations de conscience plutôt qu'ils ne résultent de la pression du doigt ou du mouvement.

Dans un autre laboratoire, il y avait un énorme transformateur à haute tension, unique en URSS. Il faisait partie d'un gigantesque dispositif Kirlian, relié à un écran de télévision. Inyushin nous avait dit que le bioplasma, consistant en des particules subatomiques, est rapidement détruit par le processus Kirlian. Ce dispositif particulier permettait toutefois de voir le bioplasma avant sa destruction et de l'enregistrer sur vidéocassette.

Dans un autre laboratoire, on photographiait la radiation mitotique (dont on suppose qu'elle est une forme de bioplasma). Inyushin décrivit la manière dont il plaçait la racine d'une plante à quelque distance d'un fragment de film non exposé dans une pièce totalement noire. Dans trois heures, le film développé représenterait la racine. Inyushin me montra plusieurs photographies de racines de concombre et de seigle sur lesquelles les détails étaient nets. On dit que la radiation ultraviolette est le principal composant de la radiation mitotique; ainsi la stimulation de la plante avec un laser ultraviolet augmente-t-elle la quantité de radiation mitotique disponible pour l'étude.

« Les corps énergétiques »

Inyushin affirma qu'à l'instar de Romen il était parvenu à entraîner des individus via l'autorégulation à contrôler la bioluminescence de leur peau. Certains avaient poursuivi audelà de ce point pour se concentrer sur des végétaux placés dans une autre pièce; la densité de la radiation mitotique augmenta quelquefois, en produisant une tache lumineuse sur le film qui — d'après Inyushin — fournissait une indication spectaculaire de la réalité du psi. Il spécula que les organismes vivants étaient des « corps énergétiques » interagissant avec des champs d'énergie dans leurs environnements local et cosmique. Certaines personnes peuvent être entraînées à utiliser cette énergie pour se guérir elles-mêmes, pour guérir les autres et pour interagir à distance avec d'autres organismes. En conséquence, rien n'interdit d'avancer que l'autorégulation est en étroite relation avec la guérison inhabituelle, l'ESP et l'effet PK.

Je proposai un exemple possible de cette interaction. Douglas Dean (1975) avait étudié l'eau traitée par des

guérisseurs par « imposition des mains » et découvert que certaines eaux n'étaient plus attachées à l'hydrogène. Les mêmes résultats furent obtenus en plaçant des aimants dans l'eau pendant trente minutes, suggérant que l'effet des guérisseurs était semblable à l'effet magnétique. Inyushin nous dit qu'il avait mené une étude similaire en 1968 et obtenu des résultats identiques. Il ajouta que les résultats étaient meilleurs en étudiant le degré de polarisation de la lumière dans l'eau.

Nous discutâmes également de l'expérimentation en PK et je mentionnai que j'avais entendu parler d'une recherche soviétique dans laquelle une spirale métallique, suspendue à un fil de soie, aurait été mise en rotation sous l'action des regards intenses des sentitifs. J'observai toutefois que ce type d'expérience ne pouvait être considéré comme valide à moins que l'objet cible ne soit enfermé dans un container scellé pour prévenir les courants thermiques, les courants d'air et autres forces susceptibles de déplacer l'objet. Je suggérai qu'un rayon laser constituerait une meilleure cible et je dis à Inyushin que plusieurs tentatives avaient été entreprises pour modifier ou défléchir des rayons laser par des médiums américains; deux d'entre eux, Ingo Swann (1975) et Karen Gestla (Grotta, 1978), avaient déjà affirmé leur réussite. Notre hôte partageait ma position, et il déclara que la déflexion humaine de rayons laser avait été tentée avec succès en URSS plusieurs années auparavant par Nina Kulagina et autres sensitifs.

Avant que je prenne congé de lui, Inyushin me montra un biostimulateur. Mettant mon auriculaire en contact avec la partie flexible, il brancha le rayon laser en stimulant un point d'acupuncture sur mon doigt et en produisant une lueur vibrante rouge dans ma main. Il m'offrit plusieurs livres et monographies scientifiques et tendit à Verovacki un exemplaire intitulé *Juin sans pluie* (Tchernogolovina, 1979), un recueil de nouvelles; l'une d'entre elles était un récit de fiction sur les efforts de recherche de Inyushin. Son geste d'amitié était empreint d'ironie puisque notre voyage — et nos entretiens — seraient taxés de « science-fiction » par les critiques tant aux États-Unis qu'en URSS (Popovsky, 1979, p. 192).

Espoirs et guérison

En 1976, l'Institut de la thérapie réflexe fut créé à Moscou ; il avait pour objectif principal l'étude de l'acupuncture. Ce travail était en cours dans quinze laboratoires et cliniques en 1979. Ce corps, récemment constitué, s'intéressa bientôt à d'autres types de guérison, et son directeur, R. A. Duvenyan, se rendit aux Philippines pour observer les fameux guérisseurs faisant objet de controverse. Plusieurs scientifiques mentionnèrent ce voyage durant mon séjour de 1979 en Union soviétique, mais nul ne semblait connaître les conclusions de Duvenyan.

Quand on me demanda mes impressions, je déclarai que maints — mais pas nécessairement tous — des spectaculaires effets observés pouvaient être dus à des tours de passe-passe (Krippner, 1976). Il existe plusieurs façons selon lesquelles un magicien peut sembler « ouvrir » le corps, en extraire du matériel organique, ou produire des pierres, des brindilles et même des fragments de plastique ayant été placés là à dessein par des moyens de sorcellerie. Maintes personnes sont cependant si fascinées par les phénomènes inhabituels qui accompagnent les sessions de guérison qu'elles n'accordent pas attention au fait de savoir si celle-ci est effective ou pas.

Patricia Westerbeke (Westerbeke, Goven et Krippner, 1977) accompagna des malades américains aux Philippines en trois occasions entre 1973 et 1974. Un questionnaire fut remis aux patients avant qu'ils rencontrent les guérisseurs. Il portait sur la nature de leur maladie, sur leurs habitudes personnelles (cigarettes, alcool, etc.) et sur leurs attitudes (par exemple : « Quel degré de confiance placez-vous dans la capacité des " guérisseurs " philippins de vous soulager ? »). Un autre questionnaire leur fut remis après qu'ils eurent rencontré les guérisseurs et un troisième entre six mois et un an plus tard. Ces deux derniers questionnaires s'intéressaient surtout à l'aide que les patients pensaient avoir reçue.

Quand on établit un parallèle entre les deux premiers ensembles de questions, il n'existait pas de relation entre les bénéfices du « traitement » et la consommation de tabac ou d'alcool des patients ; le sexe, l'âge, l'engagement religieux n'étaient pas non plus des facteurs importants. Il existait cependant des correspondances très élevées (et statistiquement significatives) entre la guérison que les patients reçurent et le degré de confiance qu'ils accordaient aux guérisseurs non orthodoxes, l'expérience personnelle dont ils dispo-

saient dans le domaine psychique, et la volonté de modifier leur vie pour recouvrer la santé.

En établissant une relation entre les premier et troisième questionnaires, des constatations semblables émergèrent. Après une période allant de six mois à un an, le sexe, l'âge, l'engagement religieux, la consommation de tabac ou d'alcool n'étaient pas liés à un changement à long terme. En revanche, leur confiance en la guérison non orthodoxe, leur expérience personnelle des phénomènes psychiques et leur volonté de modifier leur style de vie étaient des facteurs liés aux améliorations de l'état physique et mental des patients. La quantité d'aide qu'ils pensaient avoir reçue immédiatement après la séance était liée à l'amélioration à long terme ainsi que la sensation d'« énergie » expérimentée au moment de la séance elle-même.

En résumé, les attitudes des Américains semblaient contribuer à déterminer la quantité d'aide dispensée par les guérisseurs. Nous sommes tentés de critiquer ces derniers en raison du rôle joué par les espoirs de leurs clients. La même observation vaut toutefois pour la médecine occidentale. Les médecins savent depuis toujours que leur faculté d'inspirer une confiance profonde chez un patient détermine en partie le succès du traitement. Un médecin peut prescrire un comprimé de sucre à un patient qui pense qu'on lui administre un remède puissant, et l'état de santé du malade s'améliorera. Cet « effet placebo » est si puissant qu'une enquête scientifique réalisée par F. J. Evans (1974) révéla que l'ingestion de « médication » placebo réduisait de manière significative la douleur et la souffrance pour environ un patient sur trois.

Quand l'acupuncture devint populaire aux États-Unis, de nombreux investigateurs attribuèrent ses effets à l'effet placebo, aux espoirs et à la suggestion (Chaves et Barber, 1974). Bien que ces facteurs jouent probablement un rôle dans l'acupuncture, exactement comme ils le font en médecine orthodoxe, les correspondances électrophysiologiques des points d'acupuncture indiquent que des processus supplémentaires interviennent. Les données des recherches en attestent également. Des scientifiques (Stewart, Thompson et Oswald, 1977) de l'université d'Edinbourg réalisèrent une étude afin de déterminer si l'acupuncture pouvait réduire la douleur en des états régis par la suggestion. Douze volontaires furent sélectionnés et soumis à une expérience au cours de laquelle on appliqua une source de chaleur à la surface de leur peau. On leur avait demandé de presser un bouton

lorsque la douleur deviendrait intolérable. Dans un cas, l'acupuncture ne fut pas utilisée; dans un autre, on recourut au traitement traditionnel par acupuncture alors que dans un autre encore, les aiguilles étaient placées en des endroits de la peau où ne se trouvait aucun point d'acupuncture. Dans le deuxième cas, les sujets mirent près de deux fois plus de temps pour parvenir au seuil de la douleur que dans le premier cas. Quant à la pseudo-acupuncture, elle s'avéra efficace, mais moins que la méthode réelle, démontrant ainsi que la suggestion joue un rôle dans la réduction de la douleur par acupuncture mais qu'elle ne constitue pas une explication complète.

Une étude encore plus minutieuse fut rapportée par J. A. Stein et ses collègues (1977). La douleur était produite soit par une pression appliquée sur le bras gauche soit par une immersion des doigts de la main gauche dans de l'eau glacée. Cette recherche impliquait vingt sujets. La diminution de chaque type de douleur fut tentée par l'hypnose (induite par vidéocassette pour assurer la standardisation), par la stimulation électrique des points d'acupuncture suite à une injection, par la stimulation similaire des régions cutanées qui n'étaient pas des points d'acupuncture, par des injections de morphine ou de diazepam (un tranquillisant), et par l'administration orale d'aspirine ou d'un placebo. Chaque sujet rendait compte du taux de la douleur toutes les quinze secondes durant les périodes de cinq minutes de douleur. L'hypnose s'avéra être l'agent réducteur de la douleur le plus efficace, venaient ensuite la morphine et l'acupuncture (celle-ci était plus efficace dans le cas de la douleur produite par la pression). Aucune des quatre autres méthodes ne donna de résultats. Quand les sujets furent divisés en fonction de leur sensibilité à l'hypnose, bons ou faibles, on constata que les premiers obtenaient un soulagement de la douleur supérieur avec l'hypnose, la morphine et le diazepam. Les sujets peu sensibles à l'hypnose rapportèrent même un accroissement de la douleur sous l'influence du diazepam par rapport à l'état ordinaire, c'est-à-dire sans drogue. Les chercheurs conclurent :

> « La suggestibilité hypnotique ne concerne pas l'efficacité de la stimulation de l'acupuncture... (p. 192). »

Le rôle des « opiacés du cerveau », tels que l'enképhaline, dans le soulagement de la douleur a récemment été exploré (Marx, 1979). L'acupuncture peut stimuler leur libération

dans le système nerveux, tout comme la suggestion. L'enképhaline (qui ressemble à la morphine) bloque les signaux nerveux sur leur chemin vers les centres cérébraux supérieurs, où ils seraient ressentis comme une douleur. Les chercheurs s'intéressant à ce sujet, tant soviétiques qu'américains, réalisent que la douleur est souvent un bienfait car elle avertit une personne du développement d'une maladie. En conséquence, la réduction de la douleur doit être sélective, et la procédure devrait être l'apanage des experts.

Cette remarque prudente régna sur les entretiens relatifs aux innovations en matière de médecine que j'eus avec les médecins et les scientifiques soviétiques. Il est facile de laisser libre cours à son enthousiasme et à son excitation en discutant des méthodes de pointe dans les professions de la guérison. Mais il importe que cet enthousiasme soit toujours tempéré par la préoccupation du bien-être des patients. Les malades ne sont pas des cobayes; il convient d'être certains des bienfaits de tout nouveau traitement. La garantie constitutionnelle soviétique d'un service de soins gratuits est vraiment louable. L'habileté et la dévotion de ses praticiens déterminera la rapidité à laquelle cette image deviendra réalité.

RÉFÉRENCES

ADAMENKO, V. G., « Électrodynamique des systèmes vivants », *Journal of Paraphysics,* 1970, *4,* 113-20.

ADAMENKO, V. G., KIRLIAN, V. K., et KIRLIAN, S. D., « Détection des points d'acupuncture par le biomètre », in S. KRIPPNER et D. RUBINS (éd.), *The Kirlian Aura,* Garden City (N. Y.), Anchor Books, 1974.

ALEXEEV, V. E., et al., *(Plantes médicinales de l'URSS),* Moscou, Misl, 1971.

ANAKHIN, P. K., « la Formation de l'intelligence naturelle et artificielle », *Impact of Science on Society,* 1973, *23,* 195-212.

AVRAMENKO, R. F., et al., (« l'Énergie de l'information et la théorie de la psychophysique ondulatoire »), in V. G. NIKIFOROV et V. N. PUSHKIN (éd.), *(Électroacupuncture and problems of energy-information control of human activity),* Moscou, Ministère de la recherche minière soviétique, 1976.

BAKULEFF, A. N., et PETROFF, F. N., (éd.), *(Encyclopédie médicale populaire),* 4e édition, Moscou, Bolshaya, 1965.

BECKER, R. O., « Stimulation de la régénération partielle de membres chez les rats », *Nature,* 1972, *235,* 109-11.

BECKER, R. O., et al., « Correspondances électrophysiologiques des points d'acupuncture et des méridiens » in S. KRIPPNER (éd.), *Psychoenergetic Systems,* New York, Gordon and Breach, 1979.

BRICKLIN, M., « Guérison naturelle au-delà du rideau de fer », *Prevention*, sept. 1978.
BURR, H. S., *The fields of life*, New York, Ballantine, 1973.
CHAVES, J. F., et BARBER, T. X., « Acupuncture analgesia : a six factor theory », *Psychoenergetic Systems*, 1974, *1*, 11-20.
DEAN, D., « les Effets des " guérisseurs " sur les molécules biologiquement significatives », *New Horizons*, 1975, *1*, 215-219.
DIAMMOND, M. C., « Uppers and downers in air », *Psychology Today*, juin 1980.
DRABNIKA, S., « le Tobiscope », *Spoutnik*, sept. 1969.
EVANS, F. J., « la Réaction placebo et la réduction de la douleur », in J. J. BONICA (éd.), *Advances in neurology*, vol. 4, New York, Raven Press, 1974.
FORWARD, R. L., « Einstein's legacy », *Omni*, mars, 1979.
GAMALEYA, N. F., « Recherche sur le laser biomédical en URSS », in M. L. WOLBARSHT (éd.), *Laser applications in medicine and biology*, vol. 3, New York, Plenum Press, 1977.
GRAFF, E. S., « L'Électrophotograpie Kirlian en tant qu'outil de diagnostic clinique », *Laboratory Management*, mai, 1978.
GROTTA, D., « Une monographie sur la persistance des manifestations psychique à l'université Drexel », *Philadelphia Magazine*, déc. 1978.
HERRING, P., (éd.), *Bioluminescence in action*, New York, Academic Press, 1978.
HILL, S., « Recherche sur l'acupuncture en URSS », *International Journal of Paraphysics*, 1977, *11*, 10-11.
—, « Biophotons et effets biophysiques de la radiation EM ultra-faible », *International Journal of Paraphysics*, 1979, *13*, 65-82.
INYUSHIN, V. M., (« Étude de l'électrobioluminescence des points d'acupuncture avec et sans l'action de la radiation laser »), in B. A. DOMBROVSKY et al. (éd.), *(Questions de bioénergétique... et quelques réponses)*, Alma-Ata, université d'État du Kazakhstan, 1968.
—, « Bioplasma, le cinquième état de la matière », in J. WHITE et S. KRIPPNER (éd.), *Future Science*, Garden City (N. Y.), Anchor Books, 1977.
—, *(Éléments d'une théorie du champ biologique)*, Alma-Ata, ministère des Écoles supérieures et spéciales du Kazakhstan, 1978.
INYUSHIN, V. M., et CHEKOROV, P. R., *(la Biostimulation par radiation laser et bioplasma)*, Alma-Ata, université d'État du Kazakhstan, 1975. (Traduction anglaise : Copenhague, Danish Society for Psychical Research, 1976.)
INYUSHIN, V. M., et INYUSHINA, T. P., (« De l'investigation de quelques propriétés de l'électrobioluminescence des plantes, des animaux et de l'homme »), in B. N. TARUSOV et al., (éd.), *(la Luminescence ultraviolette en biologie)*, Moscou, Nauka, 1972.
KAJDOS, V., *(Acupuncture par le métal et le feu)*, Prague, Pressphoto, 1974.
KASATKIN, V. N., *(la Théorie des rêves)*, Leningrad, Éditions médicales, 1972.
KORYTINYJ, D. L., *(la Thérapeutique par laser et ses applications en dentisterie)*, Alma-Ata, éditions du Kazakhstan, 1979.
KRIPPNER, S., « Acupuncture in the Soviet Union », *Journal of the American Society of Psychosomatic Dentistry and Medicine*, 1974, *21*, 91-97.
—, « Guérison psychique aux Philippines », *Journal of Humanistic Psychology*, 1976, *16*, 3-31.
KRUEGER, A., et SMITH, R., « les Mécanismes biologiques de l'action des ions de l'air », *Journal of General Physiology*, 1960, *43*, 533-40.

MARX, J. L., « Brain peptides : Is substance P a transmitter of pain signals ? » *Science*, 1979, *205*, 886-89.
MITROFANOVA, N. et al., (« l'Aiguille de l'acupuncteur versus le tabac »), *Techika Molodezhi*, oct. 1976.
MOSS, T., *The Body Electric*, Los Angeles, J. P. Tarcher, 1979.
MOTOYAMA, H., « Mesures physiologiques et instrumentations nouvelles », in G. W. MEEK (éd.), *Healers and Healing Process*, Wheaton, III, Theosophical Publishing House, 1977.
PIROZYAN, L. A., et ARISTARHOV, V. M., (« les Mécanismes énergétiques possibles accompagnant l'apparition de biopotentiels », *Journal de l'Académie des sciences d'URSS, série Biologie*, jan. 1969.
PLAYFAIR, G., et HILL, S., *The Cycles of Heaven*, New York, St Martin's Press, 1978.
POOCK, G. K., « Analyse statistique de l'électrobioluminescence des points d'acupuncture », *American Journal of Acupuncture*, 1974, *2*, 253-257.
—, « Une technique de quantification numérique pour les photographies Kirlian », in S. KRIPPNER (éd.), *Psychoenergetic Systems*, New York : Gordon & Breach, 1979.
POOCK, G. K., et SPARKS, P. W., « Une technique d'intensification de l'image pour l'application de la photographie Kirlian au cinéma », in S. KRIPPNER (éd.), *Psychoenergetic Systems*, New York, Gordon & Breach, 1979.
POPOVSKY, M., *Manipulated Science*, Garden City (N. Y.), Doubleday, 1979.
PUSCHOV, V. A., (« l'Enregistrement de la conductivité électrique des points d'acupuncture »), in ROMEN, A. S., (éd.), *(Questions de biodynamique et de bioénergétique dans l'organisme sain et malade)*, Alma-Ata, université d'État du Kazakhstan, 1972.
RAVITZ, L. J., « Histoire, mesure et application des modifications périodiques dans le champ électromagnétique sain et malade », *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1962, *98*, 1144-1201.
ROMEN, A. S., et INYUSHIN, V. M., (« Quelques informations sur l'influence volontaire sur l'électrobioluminescence »), in B. A. DOMBROVSKY et al., (éd.), *(Questions de bioénergétique... et quelques réponses)*, Alma-Ata, université d'État du Kazakhstan, 1968.
ROSS, R., « Modèles d'émission d'électrons froids dus aux champs biologiques », in S. KRIPPNER et D. RUBIN (éd.), *The Kirlian Aura*, Garden City (N. Y.), Anchor Books, 1974.
SHIPLER, D. K., « la Médecine soviétique allie contradiction et diversité », *New York Times*, 26 juin 1977.
SHPOLYANSKAYA, A. M., et al., « Différences dans l'intensité de la biochimioluminescence du sang chez les tuberculeux et les patients atteints de cancer pulmonaire », *Psychoenergetic Systems*, 1975, *1*, 67-68.
STERN, J. A., et al., « Une comparaison entre l'hypnose, l'acupuncture, la morphine, le Valium, l'aspirine et un placebo dans le traitement de la douleur induite expérimentalement », in W. E. EDMONSTON Jr. (éd.), *Conceptual and investigative approaches to hypnosis and hypnotic phenomena*, New York, New York Academy of Sciences, 1977.
STEWART, D., THOMPSON, J., et OSWALD, I., « Acupuncutre Analgesia : an experimental investigation », *British Medical Journal*, 1977, part. 1, n° 6053-67-70.
SWANN, I., *To Kiss Earth Goodbye*, New York, Hawthorn, 1975.
SZENT-GYÖRGYI, A., *Introduction to a submolecular Biology*, New York, Academic Press, 1960.
TARATORKIN, V., et LAZAREV, B., « Scalpel, rayon laser et surdité ordinaire », *Spoutnik*, sept. 1979.

TARG, R., et COHEN, J., « Photographie vidéo Kirlian », SRI Project 3194-3. Menlo Park, Calif. Stanford Research Institute, 1974.
TCHERNOGOLOVINA, G., *(Juin sans pluie)*, Alma-Ata, Jazushi, 1979.
TILLER, W. A., « Un rapport technique sur des dispositifs psychoénergétiques » *ARE Journal*, 1972, *7*, 81-94.
—, « Quelques observations des champs d'énergie de l'homme et de la nature », in S. KRIPPNER et D. RUBIN (éd.), *The Kirlian Aura*, Garden City (N. Y.), Anchor Books, 1974.
VASILIEV, L. L., « Ions atmosphériques et santé », *Punja Medical Journal*, 1958, *7*, 270-73.
VOGRALIK, V. G., (« Espoirs exagérés et possibilités réalistes »), *Zdorovye*, juillet, 1972.
WESTERBEKE, P., GOVER, J., et KRIPPNER, S., « Réactions subjectives aux " guérisseurs " philippins : une enquête », in J. D. MORRIS, W. G. ROLL et R. L. MORRIS (éd.), *Research in Parapsychology*, 1976. Metuchen (N. J.), Scarecrow Press, 1977.

CHAPITRE XII

PERSONNALITÉ, BIOPLASMA ET MODÈLES HOLOGRAPHIQUES

« Nul n'a besoin d'une grande perspicacité d'esprit pour tirer de l'enseignement du matérialisme (...) l'omnipotence de l'expérience, des habitudes et de l'éducation, et l'influence de l'environnement. L'homme est un être naturel. En tant qu'être naturel et vivant, il est (...) doté des facultés naturelles et des pouvoirs vitaux d'un être naturel actif... »

Karl MARX
(in Easton et Guddot, 1967, p. 176).

Léonide Brejnev (1976) parla un jour de la nécessité pour les psychologues soviétiques de manifester leur loyauté aux enseignements de Karl Marx et de critiquer les autres concepts psychologiques. Les psychologues soviétiques justifièrent leur attachement à une orientation philosophique correcte, dialectique matérialiste, et leur lutte contre les théories de la personnalité de l' « idéalisme bourgeois » et du « matérialisme vulgaire » en affirmant qu'il ne pouvait exister de pratique valable en l'absence de fondement philosophique juste. Les théoriciens soviétiques de la personnalité soutiennent également que le travail de tous les scientifiques, y compris le leur, se fonde sur une matrice de concepts philosophiques, explicite ou implicite, et que celle-ci détermine la direction de la recherche. Pour les théoriciens soviétiques de la personnalité, la relation entre l'esprit et la matière est précisément une question philosophique fondamentale. V. N. Myasishchev (1958), un ardent défenseur de la

théorie matérialiste de la personnalité, partage ce point de vue :

> « En l'absence de psychologie scientifique, matérialiste, il est impossible de résoudre le problème de la psychogenèse et de la psychothérapie. La psychologie moderne soviétique se développe sur le fondement de la théorie générale du matérialisme dialectique et historique et sur le fondement des enseignements de I. P. Pavlov. Son point de départ fait intervenir la compréhension sociohistorique et naturelle historique de l'homme... L'homme est non seulement un objet, mais encore un sujet, dont la conscience reflète la réalité et en même temps la transforme (p. 7-8). »

Aux États-Unis, le théoricien de la personnalité Gardner Murphy a adopté une position analogue :

> « Les psychologues contemporains tendent pour la plupart à considérer que le problème (de la relation entre l'esprit et la matière) dépasse le cadre de la psychologie telle qu'elle est définie à l'heure actuelle. Cette attitude signifie toutefois en pratique un refus d'admettre l'existence d'un tel problème. Un examen minutieux révéla ainsi que nombre de psychologues considéraient que la réponse à ce problème est tout à fait simple, et que la philosophie s'est donnée beaucoup de mal pour résoudre des problèmes infructueux et irréels. Quand nous demandons quelle est cette réponse simple et évidente, nous nous apercevons qu'une grande variété de réponses qui prévalaient au XIXe siècle, dont un certain nombre prévalaient déjà dans l'ancien monde, persistent de nos jours sans grande altération. » (Simon, 1957, p. 3).

L' « expérience transformatrice »

Les théoriciens soviétiques de la personnalité insistent sur le fait que les problèmes philosophiques fondamentaux de la psychologie doivent être résolus avant qu'un travail constructif expérimental puisse être entrepris. Leurs écrits attestent souvent de leur matérialisme philosophique, mais ils tiennent à distinguer entre leur position philosophique marxiste et le matérialisme « vulgaire » ou « mécaniste ». Les Soviétiques soulignent que cette psychologie orientée vers le marxisme n'est ni simpliste ni réductionniste. Elle peut au contraire intégrer les formes les plus inhabituelles de comportement et d'expérience humains, en présentant une structure autorisant leur compréhension (cf. Macovski, 1977).

Les théoriciens soviétiques de la personnalité prétendent que les incidences des névroses, de la délinquance juvénile, du crime et des drogues sont moindres en URSS qu'aux États-Unis. Ils affirment que l' « Homme nouveau soviétique » manifeste sa préoccupation pour le bien-être général, sa fierté des réalisations de la collectivité, la coopération, le patriotisme, et un respect du travail plutôt que de l'auto-épanouissement.

À titre de preuve de la validité de la théorie soviétique de la personnalité, on cite le travail d'A. S. Makarenko, qui a réussi à restructurer de manière spectaculaire la personnalité de plusieurs milliers de jeunes en recourant à l'influence de la collectivité. Ces succès illustrent le type d'expérimentation et de validité qui règnent sur la psychologie soviétique : l' « expérience transformatrice ».

Une littérature abondante a été consacrée à l'expérience transformatrice, au cours de laquelle on évalue les personnalités individuelles en fonction des processus des efforts expérimentaux pour modifier la personnalité et le comportement dans une direction spécifique et souhaitée. De la même manière, on prétend que l'estimation concernant l'orientation professionnelle est mieux accomplie par l'observation longitudinale de l'enfant et de l'adolescent dans leur cadre naturel plutôt que par des tests d'aptitude professionnelle. Cependant depuis quelques décennies, on assiste à un renouveau d'intérêt pour l'utilisation des tests et des questionnaires d'estimation des aptitudes professionnelles et des motivations (Lomov, 1966) aussi bien que pour l'utilisation des tests aidant à déterminer le placement d'étudiants dans des écoles spéciales (Worniak, 1976, p. 126). On considère que les tests d'intelligence sont utiles dans certains cas mais qu'ils ne montrent que les connaissances acquises et non la manière dont elles l'ont été. Les psychologues soviétiques soutiennent souvent que les aspects héréditaires et acquis de la capacité mentale forment un tout indissoluble et que la famille et l'école sont des déterminants importants des dons des enfants (Leites, 1979).

A. S. Makarenko (1951) exerça un impact significatif sur la théorie et sur la pratique de la personnalité soviétique. Son travail majeur, *le Chemin de Vie*, est cité dans presque tous les écrits soviétiques sur le développement de la personnalité ainsi que dans les livres sur l'éducation des enfants. En 1920, on assigna à Makarenko la réhabilitation des orphelins de la Révolution de 1917 et de la guerre civile qui suivit. Au cours de son travail (couronné de succès) de réhabilitation des

jeunes délinquants, il élabora un ensemble de théories relatives au développement de la personnalité qui devint la clef pour la recherche soviétique sur la personnalité et pour les pratiques éducatives. Makarenko affirma que le fondement moral de la personnalité de l'enfant résultait de l'assimilation des formes de comportement social intervenant dans les relations d'un enfant socialisé dans un camp ou une communauté. Aucun trait valable de la personnalité d'un enfant ne peut être cultivé sans l'expérience de la collectivité.

Cette opinion s'imposa au psychologue américain Uri Bronfenbrenner (1970). Après avoir visité plusieurs écoles soviétiques, il conclut :

> « Les résultats de cette investigation indiquent que l'approche tout à fait différente des Soviétiques en ce qui concerne l'éducation des jeunes n'est pas dépourvue de signification pour nos propres problèmes... Il se peut que nous ayons atteint le stade où il convient de ne plus permettre une autonomie excessive et d'utiliser le potentiel constructif du groupe pair pour développer la responsabilité sociale et le respect d'autrui. (...) Ce qui est recherché [est] (...) une implication plus grande des enfants dans la responsabilité au profit de leurs propres familles, de la communauté et de la société au sens large du terme (p. 164-66). »

Dans l'application de la théorie de la personnalité, on a mis l'accent sur l'éducation de l' « Homme nouveau soviétique ». La plupart des recherches et des applications se sont donc déroulées dans les crèches, les jardins d'enfants, les pensionnats et les écoles. Dans les crèches dépendant des usines, où les femmes actives déposent leurs enfants dès l'âge de deux mois, on observe des jardinières d'enfants qui massent, et stimulent verbalement leurs « protégés ». On place en général plusieurs enfants dans un parc pour encourager une socialisation précoce. Là ils jouent avec des jouets nouveaux, stimulants et colorés : le « réflexe d'orientation » est souvent observé quand un enfant se concentre sur un nouveau jouet. Toutefois, le jouet est quelquefois enlevé pour que l'enfant prête à nouveau attention à ses compagnons.

On place de bonne heure l'accent sur la collectivité sociale. On apprend aux enfants à pratiquer la critique et l'autocritique pour le bien de la collectivité et à construire un système autoéducatif et autodiscipliné (Rahmna, 1973).

Individu et environnement

En 1888, I. P. Pavlov commença à étudier la physiologie de la digestion chez les animaux. Pavlov mit en lumière les neuromécanismes régularisant l'activité digestive et en 1904, il reçut le prix Nobel pour son travail.

Au cours de ses recherches sur la réaction salivaire aux aliments, Pavlov observa un phénomène qu'il considéra d'abord comme fâcheux : le chien ne salivait pas seulement en réponse à l'introduction de nourriture dans sa gueule mais encore à une variété de stimuli neutres tels que des sonnettes, dont le retentissement coïncidait dans le temps avec l'alimentation. Une étude systématique de ce processus d'apprentissage conduisit à la formulation des réflexes inconditionnés et conditionnés de Pavlov (Razran, 1971).

La théorie contemporaine soviétique de la personnalité s'inspire toujours de l'héritage de Makarenko, des travaux philosophiques marxistes et de la théorie des réflexes conditionnés de Pavlov. La majorité des théoriciens soviétiques de la personnalité ont fréquenté des instituts pédagogiques et l'Académie des sciences pédagogiques. Vers la fin des années cinquante, on assista à une expansion progressive des études de la personnalité en des domaines autres que la pédagogie (ou éducation) et à un élargissement de leurs fondements théoriques et expérimentaux. Il y eut aussi un accroissement de la volonté de reconnaître que les enseignements de Makarenko, Marx et Pavlov, quoique embryonnaire, n'étaient pas suffisants en eux-mêmes, pour couvrir un phénomène aussi complexe que la personnalité humaine.

Après la Révolution de 1917, la plupart des jeunes théoriciens de la personnalité s'attelèrent à la tâche pour développer une nouvelle psychologie soviétique de la personnalité. Puisque le Marxisme soutenait que tous les aspects d'une société, y compris sa science, sont fondés sur les relations économiques et que la science sert les intérêts de la classe dirigeante, ces psychologues devaient s'affranchir des « influences bourgeoises » pour découvrir une théorie de la personnalité qui réfléchirait les intérêts de la nouvelle « classe dirigeante », la classe ouvrière. Ainsi la science devait-elle servir la nouvelle société et l' « Homme nouveau soviétique » (Bauer, 1952).

L. S. Vygotskii (1962) jouit d'une grande considération pour sa théorie du langage et ses expériences sur le développement de la personnalité. Deux de ses brillants élèves,

A. R. Luria (1969) et A. N. Leontiev (1977), poursuivirent son travail jusqu'à leur décès à la fin des années soixante-dix. On attribue à Vigotskii la « paternité » de la théorie de l'origine sociohistorique des fonctions mentales supérieures de l'homme, et ce scientifique fut le premier à prouver la thèse marxiste de la nature sociohistorique de la conscience humaine (Ziferstein, 1977). Vigotskii défendit l'idée voulant que le déterminant majeur de la personnalité soit la place qu'un individu occupe dans le système des relations sociales et les activités qu'il y assume. Vigotskii comme Luria se préoccupèrent de retracer la manière dont le comportement humain résultait à l'origine de simples réactions à des stimuli et celle dont il se plaça au fur et à mesure sous le contrôle symbolique du langage.

La plupart des théoriciens soviétiques de la personnalité considèrent favorablement les théories de Carl Rogers (1959) et de Kurt Lewin (1935) parce qu'ils accordent une plus grande attention que maints psychologues non soviétiques aux effets de l'environnement social sur le développement de la personnalité. En outre, ils étudient la personnalité d'un point de vue holistique. Les Soviétiques attribuent à Lewin la réfutation des concepts mécanistes en psychologie et la démonstration du fait que le processus d'association n'intervient que lorsqu'il représente un lien nécessaire dans une série d'activités dirigées vers la satisfaction des besoins d'une personne.

La psychologie Gestalt fut aussi louée parce que son concept de l'holisme était considéré comme compatible avec la philosophie du matérialisme dialectique. Il est curieux de constater que dans les années vingt la psychanalyse était considérée comme « progressiste » en raison de son application méthodologique du matérialisme historique. Dans les années quarante cependant, elle fut attaquée pour son insistance excessive sur l'expérience précoce (Rubinstein, 1946). Dans les écrits soviétiques récents relatifs à la théorie de la personnalité, les critiques de la psychanalyse freudienne sont plus modérées. On prétend que la psychanalyse créa l'illusion qu'elle avait finalement découvert une méthode objective pour le découvrement des racines profondes et cachées de l'expérience humaine. Puisqu'il existait un besoin pour une conception scientifique de la personnalité et pour une méthodologie de la recherche adaptée, les psychanalystes élargirent de manière injustifiable les conclusions auxquelles ils étaient parvenus. Alors que nombre de données obtenues par la

méthode psychanalytique étaient justes, l'interprétation des faits n'était pas valable.

Les théoriciens soviétiques applaudissent en général les efforts d'Alfred Adler et de Carl Gustav Jung pour s'éloigner de l'interprétation freudienne de la personnalité et pour introduire dans la théorie, les facteurs sociaux du développement de la personnalité. Ils remarquent également que Jung était bien fondé de souligner l'énorme pouvoir des luttes morales, mais mal fondé de les envisager comme ayant une origine innée ou divine.

Les théoriciens soviétiques sont critiques à l'égard des néo-freudiens tels qu'Eric Fromm, Karen Horney et H. S. Sullivan, bien qu'ils reconnaissent que leurs théories possèdent une direction sociale clairement définie. Le criticisme social des néo-freudiens est considéré comme naïf et inefficace, n'allant pas assez loin dans sa critique des institutions « bourgeoises ».

L'ingérence du système politique dans la psychologie soviétique et le contrôle subséquent qu'il exerce est vraisemblablement responsable du lent développement de cette discipline. Ainsi le journal officiel de psychologie, *Voprosy Psikology*, ne paraissait pas avant 1955. L'association des psychologues soviétiques, financée par l'Académie des sciences pédagogiques, n'existait pas avant 1957. Ce n'est qu'en 1968 que le Conseil des ministres de l'URSS décida de la création de diplômes de doctorat en psychologie (Brozek et Slobin, 1972).

Il existe toutefois des indices attestant que les psychologues soviétiques s'affranchissent de l'adhésion rigide à des dogmes. Joseph Wortis (1962) trouva quelques théoriciens de la personnalité partageant l'opinion voulant que le dogmatisme gêne la résolution des problèmes scientifiques dans une atmosphère de libre discussion entre spécialistes compétents. En outre, il existe un intérêt croissant pour les processus mentaux inconscients et pour les aspects émotionnels de la personnalité. La théorie des « catégories » est considérée par beaucoup comme une approche fructueuse de l'exploration et de la compréhension des processus inconscients.

De plus, des psychologues en URSS ont adopté une position optimiste quant à la relation de l'individu à l'environnement physique et social. Ils prétendent que :

1. L'individu peut connaître la véritable nature de l'environnement ainsi que la véritable nature de son propre fonctionnement physique et social.

2. Cette connaissance peut conférer à la personne le pouvoir de modifier son environnement matériel et social — et elle-même — dans le sens d'une amélioration.

3. Il existe une interaction continue, réciproque — ou dialectique — entre l'individu et l'environnement. En améliorant l'environnement, un individu rend possible sa propre auto-amélioration, et en s'améliorant soi-même, un individu favorise l'amélioration de l'environnement.

4. La malléabilité du cerveau et celle de la personnalité individuelle font que les modifications positives sont possibles à tout âge.

5. Les besoins « supérieurs », sociaux, éthiques et moraux de l'individu sont plus contraignants que ses besoins « inférieurs » animaux.

6. Dans le processus éducatif, ces besoins « supérieurs » peuvent être utilisés pour inculquer des traits de caractère socialement désirables aux enfants.

7. Ce processus éducatif « correct » peut être poursuivi par les individus eux-mêmes — qui améliorent ainsi leur société.

8. Une collectivité offre des conditions optimum pour l'amélioration de l'humanité.

La malléabilité illimitée de la personnalité humaine, même à un âge mûr et avancé, est présumée, et on insiste énormément sur les domaines de la théorie de la personnalité applicables à l'éducation des enfants, à l'orientation professionnelle, à la motivation des travailleurs, aux améliorations de la productivité industrielle et à la santé mentale des masses.

Créativité et fonctions cérébrales

Les scientifiques soviétiques voient les processus mentaux comme des fonctions du cerveau, la plus haute forme de la matière organique. Les activités psychologiques ne sont pas localisées, mais sont des produits des systèmes fonctionnels corticaux qui se développent en tant que conséquence de l'interaction de l'organisme et de l'environnement. Une bles-

sure en un endroit localisé du cortex n'entraîne pas nécessairement la perte définitive d'une fonction puisqu'il est possible, par un entraînement particulier, d'organiser un nouveau système fonctionnel cortical, qui réalisera avec succès cette activité.

La recherche de A. R. Luria (1973) en neuropsychologie montra qu'une activité psychologique donnée est réalisable par un des systèmes du cortex du cerveau. Luria travailla pendant quatre décennies avec des patients souffrant de traumatismes cérébraux, en comparant les résultats de ses tests de conception intelligente avec les rapports neurologiques. Luria (1979) différencia les comportements en fonction de leurs parties composantes, puis tenta d'utiliser les systèmes de rechange « fonctionnant » de l'appareil mental pour offrir un « remplaçant » aux parties détruites du cortex. Il considérait le cerveau comme une « constellation de travail », un point de vue ressemblant à celui de Karl Pribram, avec qui il co-édita un ouvrage sur les lobes frontaux du cerveau (Pribram et Luria, 1973). Cette partie du cerveau est fondamentale à la régulation, au feedback et au contrôle des activités conscientes humaines, toutes étant développées via la parole et le langage.

En physiologie soviétique du cerveau, on considère que la malléabilité est l'éminente propriété des cellules nerveuses, en particulier celles du cortex cérébral du cerveau. Quand une partie du cortex est détruite par maladie ou par accident, la fonction liée aux cellules perdues est souvent recouvrée puisque les autres régions du cerveau la prennent en charge. Les scientifiques soviétiques pensent que cette aptitude du cerveau à se restructurer lui-même repose sur la malléabilité de la cellule nerveuse elle-même. Par exemple, des scientifiques ont inversé le nerf de la patte et le nerf digestif d'un chien et découvert qu'en définitive le chien recouvra son aptitude normale à marcher (Peat, 1976, p. 9).

Pavlov voyait la force de la nature à l'œuvre dans l'organisme en tant que tout et dans la cellule individuelle ; ces deux propriétés semblaient être simultanément présentes l'une dans l'autre. La nature est miniaturisée et elle se matérialise au cœur même de l'être, dans ses parties les plus petites. Elle ouvre intérieurement dans un univers interne aussi extensif que le macrocosme de l'univers externe. (Ce concept ressemble aussi aux modèles holographiques de Pribram ; il existe dans chaque section d'un hologramme une reproduction miniature de l'image entière). Pavlov considérait que l'organisme dans son ensemble était conscient.

Cependant, une psychologie qui étudie des réactions comportementales isolées ignorera facilement l'aboutissement de la conscience. Ceci ne vaut pas pour les psychologues soviétiques qui, ayant poursuivi le travail de Pavlov, considèrent la conscience et le comportement comme une unité où la conscience se forme lors de l'activité pratique et se révèle au cours de celle-ci. H. S. Kostyuk (1970) souligna que les richesses psychologiques d'un individu dépendent des richesses de son interaction avec l'environnement. Luria (1966) postula que :

> « Le comportement d'un animal, bien que complexe, résulte de deux facteurs : les tendances innées d'une part et l'expérience directe, individuelle, formée au cours de l'activité de réflexes conditionnés d'autre part. À l'encontre de ce qui précède, les conditions dans lesquelles un être humain est formé incluent encore un troisième facteur (...) : l'assimilation de l'expérience de l'humanité en général, qui fait partie intégrante de l'activité objective, du langage, de la productivité et des formes de vie sociale des êtres humains (p. 22). »

La psychologie soviétique traite en général la créativité comme une caractéristique essentielle, humaine, une partie du besoin d'auto-épanouissement d'un individu via un travail productif. On considère que l'imagerie constitue la base de l'intelligence créative (Kabanova, 1971) alors qu'on pense que les émotions sont une autre composante du comportement inventif, et qu'on les envisage comme une partie du processus de formation de l'image (Tikhomirov et Vinogradova, 1970). Aux États-Unis, les études sur le cerveau tendent à se concentrer sur les mouvements moteurs, puisque ces phénomènes sont facilement observables. Les Soviétiques quant à eux considèrent le fonctionnement sensoriel comme étant l'aspect le plus important du système nerveux et comme constituant le processus essentiel organisateur du cerveau. Le concept soviétique du comportement implique en conséquence l'orientation et la coordination. Ce processus fait intervenir l'interaction de trois types d'imagerie : une image de l'espace dans lequel le comportement intervient (activité concentrée dans les lobes occipitaux et pariétaux du cerveau), une image de la position des membres et de l'attitude générale du corps (concentrée dans les lobes temporaux) et l'imagerie de la séquence selon laquelle le comportement se déroulera (concentrée dans les lobes frontaux). Ainsi l'organisme dispose d'un modèle de comportement fondé sur

les images de l'espace dans lequel il agira, de la relation du corps à cet espace et de la séquence par laquelle il se propose d'atteindre son objectif. C'est grâce à cette « imagerie intentionnelle » qu'un individu contrôle son propre comportement, comme dans les activités de l'autorégulation.

L. L. Vasiliev (1966) suspecta que les facultés humaines créatives avaient beaucoup en commun avec les facultés psi. V. M. Bekhterev (1973) fit une tentative pour expliquer la créativité humaine au point de vue de la réflexologie. La créativité est fondamentale à tous les êtres humains parce que l'exploration est le reflexe le plus fondamental de l'organisme (Tikhomirov, 1969, 1975). Ce concept — dit « réflexe d'orientation » — domine la tentative soviétique pour comprendre la créativité et les aspects similaires du comportement humain par rapport à l'attention d'un organisme aux nouveaux stimuli (Sokolov 1961).

Chacune des parties de l'organisme participe au « réflexe d'orientation ». L'image est au centre du réflexe ; les Soviétiques qui travaillent avec des enfants suggèrent qu'une image émerge de bonne heure dans l'apprentissage, dans le contrôle du fonctionnement subséquent du système moteur qui développe une « habitude » (Peat, 1976, p. 26)

Il n'existe aucun comportement sans orientation puisqu'une compréhension générale de l'environnement est nécessaire au contrôle du comportement d'un individu (Javrishvili, 1978). Marx observa la manière dont les gens étaient dégradés par un travail dépourvu de signification à leurs yeux ; les chercheurs soviétiques prétendent aujourd'hui avoir découvert que les ouvriers étaient plus productifs quand ils comprenaient le rôle qu'ils jouaient dans la production — en d'autres termes, après que leur « réflexe d'orientation » ait été pris en considération (Peat, 1976, p. 27). Ainsi le « réflexe d'orientation » est-il toujours un réflexe de croissance puisqu'il permet à l'organisme de changer au cours du processus d'apprentissage. Créer c'est également se recréer.

On sait que le « réflexe d'orientation » existe chez les poissons, les tortues et les oiseaux ainsi que chez les mammifères. Ses quatre caractéristiques principales sont : son intégration centrale, son exclusivité (c'est-à-dire, la seule activité présente à un moment donné), son effet adaptatif sur l'organisme, et son inclusion du feedback. Toutes ces caractéristiques soulignent sa nature holistique et son importance pour le développement des potentiels humains.

Certains appréhendent les mécanismes de la mémoire comme des antithèses de la créativité, mais d'après P. I. Zin-

chenko (1968)[1], ils sont essentiels à la résolution des problèmes. En outre, le souvenir n'est pas seulement une trace d'un événement passé, mais encore une pré-condition essentielle pour la réalisation d'actions ultérieures.

L'intelligence est également associée à la créativité et est considérée comme un conglomérat de facultés psychologiques qui se manifeste lorsqu'un individu est engagé dans diverses activités (Yurkevitch, 1974). Des psychologues soviétiques soutiennent qu'il est possible de mesurer le potentiel intellectuel comme une entité indépendante de l'expérience et de l'éducation.

Poésie et marche

Des récits dus à des poètes soviétiques traitant du processus créatif révèlent les principes énoncés par les psychologues en URSS. Par exemple, Irina Snegova (1976) rend compte de l'importance du processus de croissance pour la créativité à la fin de son poème *Élégie :*

> « Un artiste ne peut jamais cesser de créer,
> Ou il laisse se perdre le secret de son art (p. 18). »

Andrei Voznesensky (1979), lauréat du Prix de l'État d'URSS, révèle la relation entre la créativité et l'activité dans un récit autobiographique :

> « Je crée mes poèmes en parcourant la pièce ou plus exactement mes pas me créent. En marchant, je perçois le rythme des rues, de ma propre agitation intérieure, de la foule ou de la forêt, presque... de manière subconsciente. C'est ainsi que j'écrivis ma *Ballade parabolique*.
>
> « Pourquoi l'autoroute s'enfonçant dans la nuit dicta-t-elle à mes bottes militaires ma *Lamentation pour deux poèmes non écrits ?* Pourquoi le blizzard qui souffla durant l'évacuation évoque-t-il dans mes souvenirs d'enfant le rythme de Goya ? Pourquoi le tangage d'un bateau sur la mer Noire murmure-t-il à mes pieds les vers libres de Oza ?
>
> « Je l'ignore, mais mes pieds eux le savent (p. 148). »

Vasili Solovyov-Sedey, lauréat du prix Lénine et compositeurs de chansons populaires telles que *les Soirées de*

1. Il convient de ne pas confondre P. I. Zinchenko et V. P. Zinchenko, le coauteur de l'article sur la parapsychologie, paru en 1978 dans *Questions de Philosophie.*

Moscou, était stationné à Leningrad durant le siège nazi en 1941. Se reposant après une journée de travail aux docks, il remarqua un groupe de marins qui chantaient. Se demandant s'ils retourneraient jamais dans leurs foyers, Solovyov-Sedev écrivit *Une soirée aux docks*, une chanson qui commençait par : « Adieu, ville bien-aimée ». Il l'interpréta quelques jours plus tard devant ses amis compositeurs qui ne l'apprécièrent pas.

Solovyov-Sedey quitta Leningrad juste avant le blocus, voyagea dans l'Oural, où il se joignit à une troupe qui divertissait les soldats. En 1942, il interpréta *Une soirée aux docks* dans un petit abri militaire sur le front. Il fut rappelé plusieurs fois. La radio diffusa bientôt cette chanson qui devint un succès populaire et qui valut à son auteur des invitations sur tout le front. Solovyov-Sedey (1979) remarqua :

> « Qu'est-ce qui provoqua une modification si spectaculaire dans la destinée de ma chanson ? Les hordes fascites avaient été défaites près de Moscou et chassées d'un vaste territoire qu'elles occupaient précédemment. La confiance dans un retour rapide dans les cités et les villes était confirmée par les succès militaires de l'armée soviétique. *Une soirée aux docks* correspondait à l'état d'esprit du moment (p. 75). »

En d'autres termes, un changement dans la « catégorie » provoqua un changement dans l'appréciation de la chanson de Solovyov-Sedey.

L'oppression stalinienne

Selon la psychologie soviétique, la créativité résulte de l'interaction d'une personne et de son environnement. Si des conditions sociales favorables sont nécessaires au développement maximum des possiblités de l'humanité, il serait également vrai que des conditions défavorables érigeraient des barrières à la créativité. Même ainsi la faculté de l'individu créatif à triompher de l'adversité est démontrée par des personnes telles que Boris Pasternak, Alexandre Soljenitsyne, Andreï Sakharov ; chacun de ces prix Nobel a survécu à sa manière aux conflits l'opposant aux autorités gouvernementales. La vie de Dimitri Chostakovitch constitue une des meilleures illustrations de l'oppression stalinienne et de ses effets sur la créativité. Dans ses mémoires, le grand

compositeur décrit la façon dont les artistes devaient se comporter pour survivre :

> « Un peintre dont les portraits des dirigeants étaient trop peu ressemblants disparaissait à tout jamais. Ainsi que l'écrivain ayant son « franc-parler ». Nul n'engageait de conversations esthétiques avec eux, personne ne leur demandait de s'expliquer. Quelqu'un leur rendait visite la nuit, c'est tout.
>
> « Il n'existait ni cas particulier ni exception (...) Peu importait la manière dont le public accueillait votre travail ou que les critiques l'apprécient. Tout cela n'avait aucune signification en dernière analyse. Ce n'était qu'une question de vie ou de mort : le dirigeant aimait-il votre morceau de musique ? » (Volkov, 1979, pp. 95-96).

Chostakovitch n'étant pas libre d'extérioriser sa colère par des mots, il prétend l'avoir fait dans sa musique. La Cinquième Symphonie était censée exprimer le stress du compositeur; la Septième, dite de Leningrad, avait moins affaire avec l'invasion allemande qu'avec la répression stalinienne. La Treizième était censée protester contre l'antisémitisme et la Quatorzième évoquait les horreurs des camps du Goulag (Volkov, 1979, p. XXX, XXXI, XXXIV, XXXVII).

Durant le Congrès des compositeurs de 1948, Chostakovitch, ainsi qu'Aram Khatchatourian et Sergueï Prokofiev, furent condamnés pour le motif suivant : « Décadence et formalisme contre le peuple. » Chostakovitch fut en fin de compte « réhabilité », et, en 1966, il fut décoré de l'Ordre de Lénine. Il reçut l'Ordre de la Révolution d'Octobre en 1971 et fut pendant de nombreuses années député au Soviet suprême. Ceci ne l'empêcha pas de terminer ses mémoires en décrivant « l'amertume qui a coloré de gris ma vie » (Volkov, 1979, p. 276).

Nicholas Margineanu (1980), un socio-psychologue roumain, fut une autre victime de l'oppression stalinienne. Margineanu a assisté à des conférences de Sigmund Freud à l'université de Vienne, a étudié avec les psychologues américains Gordon Allport, Gardner Murphy et Edward Thorndike ; il est l'auteur de plusieurs livres en roumain, en anglais et en français. Durant la Seconde Guerre mondiale, il fut démis de ses fonctions de professeur à l'université de Cluj, au nord-est de la Roumanie, par les nazis.

Margineanu se félicita de la défaite d'Hitler, mais en 1948, il fut de nouveau exclu de l'université par le jeune gouvernement communiste qui le traduisit en justice. Il était vice-président de l'Association roumaine pour l'amitié avec

les États-Unis; il refusa lors de son arrestation de renier l'Amérique et fut emprisonné. Durant les premiers mois de leur incarcération, Margineanu et ses trois cent cinquante-six compagnons d'infortune perdirent en moyenne 40 % de leur poids. De la nourriture envoyée par leurs proches arriva et les prisonniers allèrent la chercher contre la volonté des gardiens. De retour dans leurs cellules, ils découvrirent qu'on leur avait supprimé leurs vêtements. Ils furent enfermés dans une pièce froide, dépourvue de fenêtre, où ils demeurèrent nus pendant trois jours et trois nuits, baignant dans leurs propres immondices. Ils étaient battus trois fois par jour à titre d'exemple afin que les autres prisonniers n'enfreignent pas les ordres des gardiens. Néanmoins, le sentiment d'unité des prisonniers était si puissant, et leur détermination si forte qu'aucun d'eux ne tomba malade ou n'attrapa le moindre rhume durant cette épreuve.

En 1964, grâce à l'intervention d'un autre élève fameux de Thorndike, le secrétaire général des Nations unies, M. U Thant, Margineanu fut libéré. Il précisa qu'il n'avait jamais fait de politique parce que « la science, à l'instar d'une jeune fille coquette, n'acceptait pas le partage ».

À partir de ces expériences, Margineanu élabora le concept de la « psychologie des hauteurs », qui explore les interactions entre la nature humaine, les relations sociales et l'environnement culturel. Margineanu considère la vie comme un drame. L'individu est tenu de faire des choix critiques tout au long du chemin. Si ces choix sont positifs, favorisant l'amour et la joie, la personnalité humaine sera satisfaite et la justice sociale promue. En l'absence de telles valeurs, la « hauteur » personnelle et sociale ne sera jamais atteinte. Seules ces valeurs supérieures communiquent aux êtres humains la signification réelle de leur vie. Margineanu se souvient que l'idée de la « psychologie des hauteurs » s'est imposée à lui quand il vit la paix profonde dans le regard de certains de ses compagnons d'infortune, prêts à n'importe quel sacrifice, y compris la mort. Margineanu conclut :

> « Sous un régime dictatorial, il n'y a que deux façons de vivre : avec moins d'enfer autour de vous mais en conflit avec votre conscience en raison de votre acceptation de cette tyranie (...) [ou] en enfer, par exemple en prison, encore que le cœur en [paix] parce que en accord avec votre conscience (p. 7). »

Durant mon séjour en URSS en 1979, les scientifiques et les artistes étaient prompts à dénoncer la terreur stalinienne et à exprimer leur soulagement du fait que ces jours étaient derrière eux. Il semblait toutefois qu'il existait une nostalgie pour le passé, en particulier pour la campagne et les villages. Les pièces, les romans et les films traduisaient ce sentiment; on percevait même une certaine sympathie à l'égard du dernier tsar russe et de son adversaire, le moine débauché, Raspoutine. Une chanson populaire glorifie ce dernier, et un film retrace l'histoire de sa vie. (Le film, dans lequel Vladimir Raikov joue un rôle, n'était jamais sorti avant cette époque pour des raisons mystérieuses.) On trouve cependant des photographies de Staline dans les maisons et dans les taxis de sa Géorgie natale parce que, en dépit de ses actes monstrueux, il demeure un « enfant du pays ».

En tant que président du parti communiste, Staline pensait qu'il était qualifié non seulement pour évaluer les œuvres artistiques mais encore les projets scientifiques. Ce faisant, il rejeta les théories génétiques classiques au profit de celles formulées par Trofim Lyssenko, qui était convaincu que l'environnement pouvait avoir un effet direct sur la composition génétique des espèces. Jusqu'à la disgrâce de Lyssenko en 1965, ceux qui ne partageaient pas ses idées n'avaient d'autre choix que de poursuivre leurs recherches en secret.

Staline s'intéressait énormément à la biologie et à l'agriculture; les plans qu'il défendit échouèrent à produire des récoltes plus abondantes, il en rejeta la responsabilité sur autrui et évinça nombre de scientifiques soviétiques. La libéralisation intervint quand les erreurs du stalinisme furent reconnues. Aujourd'hui, les scientifiques ne sont pas autorisés à écrire de la littérature *samizdat* ou « underground », mais ils ne sont pas pénalisés s'ils en lisent. La fin de l'isolement scientifique est vu comme un avantage, en ce que les progrès scientifiques et techniques des autres nations peuvent être partagés en évitant d'investir dans la reproduction des expériences (Medvedev, 1978). Les contacts soviéto-américains dans le domaine de la psychologie se sont donc intensifiés (Byrnes, 1976). On me raconta qu'une conférence fructueuse relative à la prise de décision s'était déroulée plus tôt dans l'année à Tbilisi. Quinze Américains et une dizaine de scientifiques soviétiques du comportement y avaient participé. D'autres séminaires soviéto-américains étaient prévus sur des sujets tels que la psychophysique et la psychophysiologie. Tout au long de mon séjour, on me demanda s'il était en mon pouvoir de faciliter la tenue de

conférences bi-partites ainsi que les échanges d'étudiants ou de savants. Ces échanges scientifiques furent toutefois supprimés par le président Carter en 1980 à la suite de l'invasion de l'Afghanistan par les troupes soviétiques. Je contestai cette décision, partageant l'opinion d'un éditorial du magazine *Science* qui déclarait :

> « Nous ne devrions pas perdre le contact avec certains des meilleurs éléments de la société soviétique, un groupe qui (...) aura peut-être une influence significative sur les développements ultérieurs en Union soviétique. (...) En période de tension politique, nous devrions étendre les collaborations, et non y mettre un terme. » (Weisskopf et Wilson, 1980, p. 711.)

Le bioplasma et le « biochamp »

Les théoriciens de la personnalité soviétiques contemporains continuent à adhérer aux idées marxistes voulant que la conscience humaine soit une réflexion de l'unique réalité matérielle. Les théories scientifiques, disent-ils, peuvent et doivent devenir des réflexions plus fiables de cette réalité. Seule une philosophie dialectique matérialiste assurera une telle compréhension « correcte » scientifique.

Toutefois, la réalité matérielle est des plus complexes et elle est incompréhensible selon une approche simpliste et unidimensionnelle. La théorie de la personnalité offre également plusieurs formulations utiles. Le fait d'employer une multiplicité d'approches et d'outils, y compris ceux disponibles en Occident, est en accord avec les principes du matérialisme dialectique.

Gardner Murphy et J. K. Kovach (1972) décrivent dans leurs écrits sur la psychologie en URSS « la grandeur de cet impact existant et potentiel sur le corps entier de la psychologie moderne », en soulignant qu'il ne s'agit pas d'un « système clos » (p. 377). Bien que les projets de recherches soviétiques relatifs à l'apprentissage accéléré, à la créativité stimulée par l'hypnose et à la parapsychologie ne sont pas parties du courant principal de la science du comportement en URSS, ils doivent tenir compte des phénomènes inhabituels. Le concept du bioplasma constitue un autre exemple de cette attitude novatrice.

Les scientifiques reconnaissent les solides, les liquides, les gaz et les plasmas comme étant les quatre états de la matière. Les plasmas sont des mélanges de particules subato-

miques, principalement d'ions, qui sont des électrons chargés négativement et des noyaux chargés positivement. Les plasmas peuvent être produits quand des atomes individuels sont ionisés, résultant d'électrons ayant été refoulés de leurs noyaux à haute température. Certains plasmas sont caractérisés par de hautes températures; la flamme d'une bougie, l'aurore boréale et le soleil sont des plasmas. D'autres plasmas existent à basse température; dans les deux cas, des particules chargées sont présentes, mais elles ont une vélocité supérieure (et une interaction moindre) dans les plasmas à haute température (Adamenko, 1971). Les plasmas sont utilisés en physique pour réaliser la fusion nucléaire et pourraient un jour servir au développement de sources alternatives d'énergie. À Novossibirsk, on construit des dispositifs qui élèveront la température d'un plasma au niveau de celle du soleil, en employant l'énergie calorifique.

Le bioplasma, le prétendu cinquième état de la matière, est comme le plasma, une « soupe de particules ». Des protons libres, des électrons libres et des ions (qui sont tous des particules subatomiques existant sans noyau) coexistent en l'absence d'une structure moléculaire définie. Inyushin (1971) a souligné que le bioplasma avait été décrit pour la première fois par V. S. Grischenko en 1944, et que c'est également lui qui l'avait ainsi nommé. On dit qu'il existe autour et à l'intérieur des organismes vivants; le bioplasma n'atteint pas les températures extrêmes des plasmas parce que les organismes vivants possèdent les propriétés de l'état solide, telles que la semi-conductivité. Cependant, dans le plasma comme dans le bioplasma, les électrons ont été « extraits » du noyau des atomes.

Un organisme vivant peut être décrit comme un « champ biologique » ou « biochamp », un champ étant une région constituée de lignes de forces s'affectant les unes les autres. Ce « biochamp », d'après Inyushin, a une disposition spatiale précise et est formé par des champs tels que le champ électrostatique, le champ électromagnétique, le champ acoustique et le champ hydrodynamique. On dit que le biochamp est renforcé par les exercices respiratoires et affaiblit par le tabac. On prétend également que pour que la guérison psychique soit efficace, elle doit faciliter un changement positif dans le « biochamp » qui, à son tour, provoque une modification dans l'organisme de la personne traitée.

Le bioplasma représente un des composants du « biochamp » d'un organisme vivant. De fait, il est difficile de mesurer ou d'observer le bioplasma isolé d'un ou de plusieurs

des autres champs (Inyushin, 1970). En raison de l'équivalence des particules positives et négatives dans le bioplasma, il est plus stable que les autres composants du « biochamp » et il lui offre donc une structure.

L'équivalence des particules positives et négatives produit un équilibre qui joue probablement un rôle important dans le maintien de l'état de santé d'un organisme. Le bioplasma étant constamment renouvellé par les processus chimiques dans les cellules, en particulier ceux se produisant dans les mitochondries — de minuscules corps en forme de bâtonnets dans le cytoplasme des cellules. La mitochondrie renferme nombre d'enzymes cellulaires, en particulier ceux impliqués dans le cycle de l'acide citrique; Inyushin pense que des transferts d'électrons d'une cellule à une autre se produisent lors de la mitochondrie.

Outre les particules bioplasmiques dont on rapporte qu'elles sont produites au cours de la mitochondrie, il y a une absorption directe des charges de l'environnement. Les poumons jouent un rôle important dans ce processus. Au cours de la réaction entre l'organisme et l'environnement, certaines particules bioplasmiques sont absorbées à partir de sources externes, tandis que d'autres sont irradiées dans l'espace sous la forme de « *microstreamers* » (canaux de particules bioplasmiques voyageant dans l'air) et de « bioplasmoïdes » (fragments de bioplasma s'étant séparés de l'organisme). Wlodzimierz Sedlak (Sedlak, 1975; Wolkowki, Seldak et Zion, 1978), un biologiste polonais, a proposé un modèle du corps bioplasmique qu'il voit comme le fondement des processus électroniques, des processus chimiques (tels que la libération de enzymes), et comme le porteur de toute l'information dans un organisme. Pour Seldak, la vie peut être considérée comme un phénomène électromagnétique produit dans un milieu de semi-conducteurs protéïques. Les processus biochimiques caractéristiques de la biochimie traditionnelle interviennent dans ce milieu bioélectrique. Il propose qu' « on pense au métabolisme en termes de transformation d'énergie plutôt que de matière ». La nature de la vie peut donc être comprise par rapport aux concepts de plasma et de champs magnétiques. Seldak et ses associés organisèrent une conférence brillante traitant du bioplasma à l'université catholique de Lubin, Pologne, en 1973.

Le biologiste roumain Eugen Macovski (1977) a également décrit les propriétés semi-conductrices des organismes vivants. Il prétend que la vie est de nature électromagnétique; des ions libérés dans le métabolisme maintiennent la

stabilité de la « biostructure » de l'organisme. Cette « biostructure » organise les végétaux et les animaux en dirigeant leur croissance et leur développement. Macovski pense que la « biostructure » fournit le chaînon manquant aux théories de Inyushin; la « biostructure » est largement composée de bioplasma mais avec la division cellulaire et la structure moléculaire de l'organisme, elle en produit également.

G. A. Sergeyev (Sergeyev, Shushkev et Gryaznukhin, 1972) prétend avoir mis au point un « détecteur de bioplasma » qui mesure les modifications du « champ bioplasmique » à des distances supérieures à trois mètres. Il rapporte l'enregistrement de champs de dix mille volts par centimètre dans la zone occupée par un objet-cible sans que rien n'indique un champ électrique entre l'objet et le sujet qui tentait de l'influencer par la psychokinèse. Sergeyev (1976) pense que l'effet PK est une polarisation tel un laser du bioplasma et la qualifie d' « effet biolaser ». Des individus qui maîtrisent cet effet et exercent une influence défavorable sur une autre personne sont souvent réputés avoir l' « œil du diable ».

Les éléments critiques de ce dispositif sont deux plaques en argent et un cristal de baryum de titanate qui, quand il est polarisé, sépare différents types de lumière et les envoie en des directions différentes. Quand il utilisa cet appareil avec Kulagina, Sergeyev découvrit une émission corporelle de bioplasma (émanant principalement du cortex cérébral) quand elle tentait l'effet PK (Sergeyev et Kulagina, 1972).

Quand elle quitta l'Union soviétique après un voyage d'étude en 1971, une de mes connaissances se vit donner un appareil qu'on lui présenta comme étant un détecteur de bioplasma, ainsi que les plans y afférant. L'équipement fut malheureusement endommagé à l'occasion d'un accident durant le transfert à l'aéroport, et lorsque la machine arriva aux États-Unis, elle était absolument inutilisable. Qu'en était-il des plans ? Les ingénieurs qui les ont étudiés reconnaissent que le dispositif devrait être capable de détecter de puissants champs corporels électriques ou magnétiques mais ils soupçonnent que ledit bioplasma est un phénomène plus complexe — un phénomène qui requérerait un dispositif plus sensible pour être mesuré. Adamenko (1971) suggéra quant à lui que la présence du bioplasma, s'il existe, pouvait être détectée à l'aide d'un compteur Geiger.

La validité de l'hypothèse du bioplasma est controversée tant en URSS que dans les autres pays (Van Hasselt, Van Immerseel et Klijn, 1974; Volkenshtein et Klimontovich,

1979). Certains biophysiciens doutent que la substance puisse se maintenir dans les conditions de température et de pression qui caractérisent les organismes vivants parce que le plasma existe à des températures très hautes et très basses et à des densités extrêmement basses. Inyushin a cependant mentionné plusieurs types d'expériences dont il est convaincu qu'elles valident son concept.

Le bioplasma peut être étudié indirectement par la photographie Kirlian. Dans des expériences avec des lapins, on remarqua que l'effet couronne variait énormément quand le lapin était effrayé ou quand il souffrait. L'intensité de la réaction doublait ou triplait au moment d'un choc électrique, mais le retour à la taille ordinaire de la couronne intervenait en quelques minutes. En introduisant une sonde dans le cerveau du lapin, une intensité de radiation dix fois supérieure à celle observée à la surface de la peau et des muscles fut observée. Ces expériences — et d'autres semblables — suggèrent que l'accumulation de bioplasma est plus intense dans le cerveau ; on trouve peu de bioplasma dans les tissus conjonctifs et les organes. Chez les êtres humains, d'aucuns prétendent que l'activité bioplasmique est également présente dans la moelle épinière, à l'extrémité des doigts et dans le cerveau (Inyushin, 1977). D'autres techniques ont été mises au point parce que la couronne Kirlian consiste surtout en un champ créé artificiellement (avec lequel le bioplasma agit brièvement avant sa dissipation). En bioluminescence (l'émission de lumière due à des causes autres que des températures élevées), le bioplasma jouerait un rôle clef. Inyushin (1977) tenta d'inhiber la luminescence de feuilles de géranium en les plaçant dans une solution de bleu de méthylène. Un autre groupe de feuilles, qui n'était pas traité chimiquement, servait de groupe de contrôle. La luminescence diminua de 19 % par rapport à celle du groupe de contrôle : peut-être parce que le bleu de méthylène est un puissant accepteur d'électrons libres, un des composants du bioplasma. On développe actuellement d'autres procédures pour étudier le bioplasma en faisant intervenir des cristaux liquides et des lasers ; par exemple, Inyushin soupçonne que le bioplasma est le mécanisme critique des méridiens d'acupuncture qui permet à la stimulation d'un point d'affecter un point éloigné de l'organisme.

La radiation mitotique (une radiation qui serait émise par les cellules vivantes durant la division cellulaire) est perçue comme un des types majeurs de bioplasma avec la radiation infrarouge, les ondes sonores et les ondes biogravi-

tationnelles. Les partisans de la radiation mitotique prétendent qu'elle résulte de la division cellulaire (mitose) et qu'elle stimule la division d'autres cellules (Gurvich et al., 1974). Les fameuses études sur ce sujet étaient celles dirigées par V. P. Kaznacheev et ses collègues (1973) relatives à deux cultures de tissu, séparées par des éléments de quartz, à Novossibirsk. Quand des produits toxiques furent introduits dans une culture, les cellules de l'autre culture commencèrent également à mourir, produisant un « effet miroir ». Les premières études de G. A. Gurvich ne furent jamais confirmées ni en Europe occidentale ni aux États-Unis ; des chimistes australiens (Quickenden et Que Hee, 1974) firent cependant état d'une reproduction partielle. L'entourage d'Inyushin fut très influencé par le travail de Gurvich ; l'idée de ce dernier voulant que la résonance de la lumière dans les tissus puisse stimuler la division cellulaire constitua le fondement de l'application du laser en agriculture.

Quand nous rendîmes visite à Inyushin à Alma-Ata, James Hickman et moi-même lui donnâmes un exemplaire de la thèse de maîtrise rédigée par D. R. Callahan (1976) du service de bactériologie et d'immunologie de l'université de Caroline du Nord. Callahan rechercha en vain la radiation mitotique dans des bactéries, des cultures de tissu et des levures ; il conclut ainsi : « La radiation mitotique n'existe dans aucun des systèmes étudiés. » Inyushin emporta la thèse et nous dit le lendemain que c'était les instruments que Callahan avait employés qui lui avaient interdit de détecter la radiation. (La même opinion fut donnée par Kaznacheev lorsque Hickman le rencontra quelques jours plus tard, à Novossibirsk.)

Hickman et moi soulignâmes que si le rapport original avait été moins avare de détails, il eût été plus facile de reproduire l' « effet miroir » aux États-Unis. On admet en général que la radiation ultraviolette détruit les cellules ou provoque leur mutation, probablement parce qu'elle est absorbée par l'ADN (Jagger, 1964). Une certaine restriction a cependant été exprimée en ce qui concerne les distances impliquées. Nous fîmes remarquer à Inyushin que si de plus amples informations étaient disponibles, le bioplasma serait pris plus au sérieux et qu'un travail supplémentaire serait entrepris. On nous répéta que les rapports scientifiques soviétiques étaient toujours brefs. Cette habitude n'avait pas affaire avec un quelconque désir de cacher l'information ; elle était due à une pénurie de papier ayant succédé à la Seconde Guerre mondiale, laquelle a installé le précédent des rapports

succincts. Par ailleurs, la communication entre les scientifiques soviétiques est à la fois fréquente et facile, il n'est donc pas besoin de coucher sur le papier ce qui a déjà été transmis oralement ; nombre des articles que nous avons lus étaient en fait des comptes rendus de conférences ou de symposiums. Une « chose » est certaine : le matériau descriptif ne remplacera jamais la visite d'un laboratoire ou la participation à une expérience.

C'est la procédure qui a été adoptée en 1976 lorsque Scott Hill visita Alma-Ata. Inyushin avait organisé une démonstration visant à confirmer l'existence du bioplasma et du psi (Playfair et Hill, 1978, p. 319-21). On montra à Hill une pièce, dont les murs étaient garnis d'une double paroi métallique, servant de cage de Faraday, ne permettant à aucune radiation électrique de filtrer sauf à la lumière du laser à hélium-néon employé dans cette expérience. À l'intérieur de la cage, placée sur une table et interceptant le rayon laser, se trouvait une plante, le « sujet » expérimental ; à l'extérieur de la cage, se trouvait l' « agent » expérimental, un chat. L'animal était placé dans une boîte métallique, seule sa tête était visible et il était relié à un stimulateur électrique à l'extérieur de la cage par des électrodes attachées à ses oreilles.

Après qu'une ligne de référence stable de lumière transmise émanant de la feuille de la plante eut été enregistrée, le chat fut placé à l'intérieur de la cage avec la plante tandis que le tracé de la feuille se poursuivait. Puis, au signal d'Inyushin, un technicien envoya une décharge de cinquante volts en pulsations courtes dans les oreilles du chat, provoquant chez ce dernier une souffrance terrible. Le traitement cruel de l'animal parut également affecter la plante ; Hill rapporta que le niveau de lumière détectée comme étant la quantité de lumière transmise à travers la feuille augmenta, indiquant une diminution de fluide dans la feuille et une augmentation de la transparence résultante et de la lumière transmise.

Inyushin affirma avoir mené des expériences semblables avec un être humain en tant qu' « agent » et même avec une autre plante. Il expliquait les résultats en termes de bioplasma dont l' « agent » pouvait contrôler le contour, la forme, la surface. Inyushin et ses collègues donnaient la même explication pour la guérison psychique, l'effet PK et la télépathie.

Inyushin (1979) avança une dernière preuve pour attester de l'existence du bioplasma ; il s'agissait de la photographie sans contact que j'avais observée dans son laboratoire. Des images nettes des racines végétales étaient obtenues dans

l'obscurité complète sans contact direct avec le film. Les végétaux morts sont incapables de laisser une telle image sur un film. L'un des avantages du concept bioplasmique est sa capacité d'offrir une explication des phénomènes psi et autres caractéristiques inhabituelles des systèmes vivants. L'autre est sa faculté de le faire dans un cadre marxiste matérialiste.

Germe et soma

Inyushin conçoit le bioplasma comme respirant « en harmonie avec le cosmos »; il est la matrice du « biochamp » : un « hologramme gelé » (Playfair et Hill, 1978, p. 316). Dans le procédé holographique, on enregistre les ondes interférentes; si l'enregistrement est ensuite illuminé par une des ondes originales, il en résulte une image qui reproduit l'information originale. C'est un outil puissant dans la mesure où n'importe quel fragment de l'original suffit pour reconstituer l'enregistrement intégral de l'information.

Deux types différents de bioplasma peuvent être responsables de la programmation du développement d'un organisme et de sa préservation ultérieure; Inyushin les qualifie de « bioplasma germe » et de « bioplasma soma ». Selon lui, le bioplasma germe (dont d'aucuns prétendent qu'il est présent dans les molécules d'ADN) aurait une densité supérieure d'électrons à celle du bioplasma soma; il disposerait en outre d'une structure ondulatoire plus stable. En tant que composant majeur du biochamp, il amorcerait la division cellulaire. Les structures ondulatoires d'une cellule en division engendreraient un modèle holographique renfermant une information relative à la division. A chaque développement subséquent de bioplasma germe, des hologrammes plus complexes sont engendrés qui renferment une information supplémentaire. Le bioplasma soma, qui présente un plus haut degré de plasticité que le bioplasma germe, engendre un modèle holographique, qui renferme une information relative à l'organisme adulte. Le bioplasma soma, dont on trouve la plus haute concentration dans la matière grise du cerveau, est plus complexe que le bioplasma germe. Il en résulte que l'information contenue dans ses modèles holographiques l'est également.

Si la matrice du « biochamp » d'un organisme est de nature holographique, elle renferme une information non seulement sur cet organisme mais encore sur les autres organismes. Les caractéristiques des ondes du bioplasma

permettent aux organismes vivants d'interagir à distance. Si l'espace et même le temps ne présentent aucune barrière à l'information, les phénomènes télépathiques, clairvoyants et précognitifs sont susceptibles d'intervenir. Le bioplasma concentré peut provoquer des effets psychokinésiques de la même manière que la foudre.

N. A. Kozirev (1965), astronome et physicien soviétique, affirme que le temps possède des caractéristiques telles que le flux, la densité et l'orientation causale ressemblant dans une certaine mesure à la polarisation de la lumière. Ces caractéristiques sont à ce point variables que des positions réciproques de cause à effets peuvent être inversées. Le flux du temps, en tant que source de processus vitaux, est particulièrement important dans la vie organique, permettant peut-être à un organisme d'en influencer un autre. Le temps ne peut se propager dans l'espace ; il se manifeste partout instantanément. Là encore, des modèles holographiques sont impliqués qui peuvent aider à expliquer des phénomènes tels que l'ESP et l'effet PK.

Ces tentatives soviétiques de construire des modèles holographiques ressemblent au travail de Karl Pribram (1975), qui a suggéré non seulement que l'information sensorielle est transmise de manière fragmentée pour être reconstruite de manière séquentielle par l'action des neurones, mais encore que les cellules sensorielles pouvaient interagir afin de former le type de modèle d'interférence illustré par un hologramme. Ainsi le fonctionnement du cerveau n'intervient-il pas seulement en termes de canaux mais encore en termes d'excitation des neurones. Le travail de Pribram a en général été bien accueilli en URSS. Son idée fondamentale de stockage diffus de l'information dans le cerveau est une réminiscence de l'analyse de I. P Pavlov de chaque système d' « analyse sensorielle » dans un noyau et une section périphérique, et du concept de « réserves latentes » ; ces deux théories soulignent l'interconnexion diffuse des fibres de systèmes différents (Peat, 1976, p. 10-11).

Ces modèles du cerveau et de l'univers ne sont pas sans failles. En ce qui concerne les concepts d'Inyushin, on peut mentionner que les plasmas sont extrêmement instables. Pour que le plasma constitue le fondement d'un « biochamp » qui organiserait et dirigerait les processus de vie, un certain degré de stabilité serait requis. En outre, Inyushin n'explique pas comment le bioplasma germe amorce la fission cellulaire ou l'ordonnancement de cette division. Si le

bioplasma germe est stable, pourquoi se désintègre-t-il ? Et s'il se désintègre, qu'est-ce qui gouverne le timing ?

Toute nouvelle théorie se doit d'expliquer le succès des théories précédentes. Einstein expliqua que la physique classique était un cas spécial de relativité générale. Inyushin devra quant à lui expliquer que les données biochimiques et les interactions d'ondes subséquentes sont des projections particulières de bioplasma. L'organisme biologique occupe-t-il une position dans la mer bioplasmique ? Ou des flaques de bioplasma sont-elles disposées de manière spatiale dans l'organisme ? Voici des questions auxquelles les défenseurs du bioplasma n'ont pas encore répondu.

« Bioholographie »

La conceptualisation la plus provocante d'Inyushin affirme que la structure d'onde bioplasmique peut être décrite de manière holographique. Alors que Pribram donna une interprétation holographique du fonctionnement du cerveau, Inyushin tenta une interprétation « bioholographique » d'un organisme entier tant dans sa fonction que dans sa structure. S'il est bien fondé, un organisme entier pourrait être décrit à partir de l'information concernant l'état de son champ électrique ; des applications comportementales et médicales pourraient alors être déduites de cette description. Rien n'interdit d'affirmer que le comportement moléculaire est réductible aux interactions des électrons et des noyaux ; ceci serait alors réductible aux équations fondamentales d'ondes (eu égard aux progrès de la physique quantique). Sur un plan théorique, un organisme entier peut être caractérisé selon des équations d'ondes et, en tant que tel, devrait être reproductible holographiquement à partir d'une quantité limitée d'information.

Cependant, en suggérant des applications médicales et comportementales de ce modèle, il n'est pas impossible qu'Inyushin pousse l'holographie au-delà de ses limites. L'holographie est une technique de traitement de données, et non un mode d'analyse desdites données. Elle est susceptible de reconstruire un système, mais elle ne fournit pas une compréhension analytique de celui-ci. Alors que les équations d'ondes peuvent être utiles pour élaborer une méthode de reconstruction d'un organisme, elles peuvent être incapables de manier les complexités impliquées dans l'analyse des

organismes et de leur comportement. Des millions d'ondes et des millions d'interactions seraient impliquées.

De la même manière ou presque, le modèle fourni par la théorie d'Einstein de la relativité spéciale est plus englobant que les anciens modèles mais il n'a qu'une portée limitée sur notre compréhension des interactions physiques. La relativité spéciale convient mieux aux niveaux subatomiques, tandis que la physique classique est encore applicable aux événements quotidiens du monde phénoménal. La biochimie et la biologie moléculaire sont encore capables d'expliquer les phénomènes des organismes vivants ; si ces sciences devaient connaître une stagnation, la « bioholographie » pourrait être nécessaire.

Il convient pour le moment de considérer le modèle d'Inyushin comme une tentative utile pour décrire les effets des champs sur les organismes vivants. En outre, Inyushin a aidé à souligner que ces champs pouvaient affecter de manière spectaculaire l'organisme. Certaines parties de ces champs méritent-elles d'être qualifiées de « cinquième état de la matière » ? C'est une question de définition. Certains scientifiques préféreraient réunir les plasmas et les gaz et n'avoir affaire qu'à trois états de la matière. Dans un même esprit réductionniste, d'autres considéreraient que les composants bioplasmiques des champs sont si éphémères qu'ils sont indignes de l'attention qu'Inyushin leur accorde.

Je suis convaincu que le réseau de l'univers est tissé d'une étoffe unique. Mais pour conférer un sens à l'univers, les scientifiques ont procédé à des divisions arbitraires dans ce tissu, en observant des différences de couleur, de texture et d'élasticité. Gregory Bateson (1979) a observé :

> « Un monde de sens, d'organisation et de communication est inconcevable sans discontinuité, sans seuil. Si les organes sensoriels ne reçoivent que des informations fondées sur la différence... alors le seuil devient nécessairement une caractéristique du mode d'agencement du monde (p. 202). »

En d'autres termes, l'hypothèse du bioplasma jouira de l'acceptation si elle parvient à mieux expliquer les données que tout autre modèle ou si des données relatives au processus de vie et compatibles avec les explications d'Inyushin devenaient disponibles.

Inyushin disposerait d'un cadre susceptible d'être utilisé pour la classification, la compréhension et l'application des phénomènes ESP et PK, si ceux-ci devenaient évidents. En

réalité, la psychologie soviétique occupe une position privilégiée pour explorer les phénomènes parapsychologiques. Depuis l'intérêt pour le psi manifesté par Pavlov, Bekhterev et Vasiliev jusqu'à la déclaration dans *Questions de Philosophie* de Zinchenko, Leontiev, Lomov et Luria, il existe une tradition d'ouverture d'esprit prudente pour l'ESP et l'effet PK avec laquelle aucune autre tradition psychologique au monde ne peut rivaliser. Dans son commentaire sur les chercheurs contemporains soviétiques en parapsychologie, le parapsychologue britannique John Beloff (1979) remarque qu'ils manquent souvent de discipline intellectuelle mais qu'ils font preuve d'un dévouement et d'un courage exemplaires. Il convient de souhaiter que leur discipline se développe sans que leur dévouement ne s'amoindrisse.

La science de demain

Le dernier jour de mon séjour, je fus reçu par Nikara Bakirovna Abaeva, Ministre des sciences de la République soviétique socialiste du Kazakhstan et co-présidente du Présidium du même état. Abaeva est l'une des personnalités officielles les plus impressionnantes que j'ai jamais rencontrées. Ses questions étaient pertinentes, ses commentaires incisifs et sa préoccupation pour le bien-être de l'humanité indiscutable.

Adamenko, Romen et Inyushin rejoignirent notre groupe (Hickman, Payne, Verovacki et moi-même) pour la réception ainsi que Ludmilla, l'épouse de Romen et les deux associées de Inyushin, Lidia Kireva et Olga Zorina. Je dis à Abaeva combien je me réjouissais de constater le rôle important que les femmes soviétiques tenaient dans le domaine scientifique et je rappelai les contributions essentielles de Valentina Kirlian au développement de la photographie électrique. Sans oublier de citer des femmes telles que Nina Kulagina et Alla Vinogradova.

Abaeva désirait savoir ce qui nous avait poussé à entreprendre un tel voyage jusqu'au Kazakhstan. Je répondis que ce séjour aurait été souhaitable si seul Inyushin ou Romen s'était trouvé à Alma-Ata et qu'il s'imposait à partir du moment où ces deux géants de la science résidaient dans la même ville. Je mentionnai de plus notre préoccupation pour la paix dans le monde et la manière dont les contacts interpersonnels pouvaient servir ce propos.

Romen fit remarquer que le problème de la psychoéner-

gie était beaucoup plus important que celui de l'atome. Il dit que les nations possédaient maintenant des techniques défensives pour se protéger de la bombe atomique — mais que la protection contre la « guerre psychique » n'avait pas encore été étudiée de manière appropriée. Adamenko s'inscrivit en faux contre cette opinion ; d'après lui, le psi ne pourra jamais être développé au point de devenir une arme fiable, mais Romen demeura sur sa position. Inyushin dit qu'il ignorait quelle puissance militaire pourrait avoir la psychoénergie, mais il précisa qu'il n'était pas impossible que les scientifiques n'aient pas découvert tous les secrets de la vie.

Je parlais au groupe de la recherche secrète psi aux États-Unis, laquelle — ainsi que l'histoire le veut — serait impliquée dans un jeu de clairvoyance. On demanda aux participants d'identifier les déplacements des armes souterraines du système secret des missiles américains. On déplaçait constamment les missiles d'un endroit à un autre pour rendre leur identification (et leur destruction) impossible. On rapporte cependant que les sensitifs ont identifié les déplacements des missiles avec exactitude huit fois sur dix. Ce rapport me laissait perplexe mais je pensais qu'il n'y a jamais de fumée sans feu. Il existait certainement aux États-Unis un souci pour les utilisations stratégiques du psi.

Abaeva s'intéressait plus à la guérison ; elle m'interrogea au sujet de ma récente apparition aux Nations unies. Je répondis qu'avant de partir pour l'URSS, j'avais donné une conférence sur la guérison au club de parapsychologie des Nations unies. J'avais également rencontré le docteur S. A. Malafatopolous, un directeur de projet de l'Organisation mondiale de la santé (OMS). Il me confia à cette occasion que leur objectif visait à fournir des services de soins de santé à chaque habitant du monde en l'an 2000. Il ajouta qu'il savait qu'il n'y aurait pas suffisamment de médecins disponibles pour satisfaire cet objectif ; la seule alternative viable consistait à former des guérisseurs afin qu'ils coopèrent avec les médecins. Malafatapolous avait servi pendant de nombreuses années les Nations unies en Afrique. Il comprit alors qu'il était sur le terrain qu'il était stupide que les médecins cherchent à rivaliser avec les guérisseurs populaires, les sorciers et les chamanes. C'est la raison pour laquelle il entreprit de forger des alliances et de former des guérisseurs autochtones. Il a poursuivi son travail sur une plus grande échelle, en obtenant de remarquables succès mais aussi en rencontrant l'opposition de groupes tels que l'Association médicale américaine.

Inyushin compara la situation à celle de la coopération nécessaire entre les scientifiques et les artistes parce que les scientifiques seuls ne seront jamais capables d'atteindre une compréhension de la réalité. Il insista également sur la nécessité d'une coopération entre les nations pour résoudre les problèmes mondiaux.

Abaeva conclut cette entrevue en prédisant que l'étude des pouvoirs psychiques de l'homme jouerait un rôle important dans le domaine scientifique à l'avenir. Mais cette science deviendra réalité plus rapidement si les scientifiques soviétiques et américains travaillent ensemble et échangent leurs informations.

Lidia Kireva m'offrit un panier d'énormes pommes rouges qui firent le renom de Alma-Ata lorsque nous partîmes pour l'aéroport. C'était une merveilleuse conclusion à mon séjour. Je quittai l'Union soviétique inspiré par cette nouvelle vision de l'individu et par les nouveaux domaines scientifiques en développement. Je m'aperçus en fin de compte que cet objectif serait atteint plus rapidement si le monde des chercheurs suivait les conseils de Nikira Abaeva et travaillait main dans la main pour le bénéfice de l'humanité et pour le développement de la science de demain.

RÉFÉRENCES

ADAMENKO, V. G., « Séminaire sur le problème des plasmas biologiques », *Journal of Paraphysics*, 1971, *5*, 105-13.

BASSIN, F., PRANGISHVILI, A., et SHEROZIA, A., « Comment l'inconscient se manifeste-t-il dans la créativité », *International Journal of Paraphysics*, 1979, *13*, 99-113.

BATESON, G., *Mind and Nature*, New York, E. P. Dutton, 1979.

BAUER, R. A., *The New Man in Soviet Psychology*, Cambridge (Mass.) Harvard University Press, 1952.

BEKHTEREV, V. M., *General Principles of Human Reflexology*, New York, Arno Press, 1973. (Première publication en 1917.)

BELOFF, J., « Critiques », *Journal of the Society for Psychical Research*, 1979, *50*, 181-84.

BREZHNEV, L. I., in (« Vingt-cinquième Congrès du parti communiste de l'URSS et les tâches de la psychologie soviétique »), *Voprosy Psikhologii*, 1976, *22*(2), 3-8.

BRONFENBRENNER, U., *Two Worlds of Childhood : U. S. and USSR*, New York, Russel Sage Foundation, 1970.

BROZEK, J., et SLOBIN, D., (éds.). *Psychology in the USSR : An Historical Perspective*, White Plains (N. Y.), Arts & Sciences Press, 1972.

BYRNES, R. F., *Soviet-American Academic Exchanges*, 1958-1975, Bloomington, Indiana University Press, 1976.

CALLAHAN, D. R., « Une étude de la bioluminescence chez les bactéries et autres systèmes », thèse de maîtrise non publiée, département de bactériologie et d'immunologie, University of North Carolina, Cahapel Hill, N. C., 1976.

EASTON, L., et GUDDOT, K., (éds.), *Writings of the Young Marx on Philosophy and Society*, Garden City (N. Y.), Doubleday, 1967.

GURVICH, A., et al., *(les Bases énergétiques des radiations mitogéniques)*, Moscou, Medicina, 1974.

HOLOWINSKY, I. Z., « Psychologie contemporaine en République soviétique socialiste d'Ukraine », *American Psychologist*, 1978, *33*, 185-89.

INYUSHIN, V. M. *(Lumière laser et organismes vivants)*, Alma-Ata : Kazakh State University, 1970.

—, « Plasma biologique des organismes humains et animaux », in Z. REJDÁK, et al. (éd.), *Symposium of Psychotronics*, Downton, Wiltshire, Parapsysical Laboratory, 1971.

—, « Bioplasma : le cinquième état de la matière ? » in J. WHITE et S. KRIPPNER (éd.), *Futur Science*, Garden City (N. Y.), Anchor Books, 1977.

—, (« Bioplasma — c'est une réalité ! », *Engineering et Science)*, mai 1979.

JAGGER, J., « Photoprotection from far ultra-violet effects in cells », in J. DUCHESNE (éd.), *The Structure and Properties of Biomolecules and biological Systems*, New York, Interscience, 1964.

JAVRISHVILI, T. D., *(l'Activité électrique du cerveau conscient)*, Tbilisi, Metsniereba, 1978.

KABANOVA, E. N., « The role of the image in problem-solving », *Soviet Psychology*, 1971, *9*, 346-50.

KAZNACHEEV, V. P., et al., (« Interactions intercellulaires à distance », *Chimie)*, 1973, *46*, 17-23. Une discussion de fond de ces expériences figure au chapitre 7 de *(Progrès en cybernétique biologique et médicale)*, édité par A. L. BERG et S. N. BRAJNES, Moscou, Medicina, 1974.

KOSTYUK, H. S., (« Engels et les problèmes de psychologie »), *Voprosy Psikhologii*, 1970, *16*(6), 3-17.

KOZYREV, N. A., « Un monde inexploré », *Soviet Life*, nov. 1965.

LEITES, N., « Kids'talents : Inherited ? », *Soviet Life*, déc. 1979.

LEONTIEV, A. N., *(Activité, conscience, personnalité)*, Moscou, Izdatelistro, 1977.

LEWIN, K., *A dynamic theory of personnality*, New York, McGraw-Hill, 1935.

LOMOV, B. F., *(l'Homme et la Technologie)*, 2e édition, Moscou, Izdaltelstro Sovietskoye Radio, 1966.

LURIA, A. R., *The Human Brain and Psychological Processes*, New York, Harper & Row, 1966.

—, « l'Étude neuropsychologique des lésions cérébrales et la restauration des fonctions cérébrales blessées », in M. COLE et I. MALTZMAN (éd.), *A handbook of Contemporary Soviet Psychology*, New York, Basic Books, 1969.

—, *The Working Brain*, New York, Basic Books, 1973.

—, « Approches fondamentales utilisées en neuropsychologie clinique américaine et soviétique », *American Psychologist*, 1977, *32*, 959-68.

—, *The Making of Mind : a personnal account of soviet Psychology*, Cambridge (Mass.), Harvard University Press, 1979.

MACOVSKI, E., *(Nature et structure de la matière vivante)*, Bucarest, Editura Academiei Republicii Socialste, 1977.
MAKARENKO, A. S., *The Road of Life : An epic of education*, 3 vol., Moscou, Foreign Languages Publishing House, 1951. (Première publication en 1933-35.)
MARGINEANU, N., « Psychologie des profondeurs et des hauteurs : auto-épanouissement en soi et dans la société », *Association for Humanistic Psychology Newsletter*, mars, 1980.
MEDVEDEV, Z. A., *Soviet Science*, New York, W. W. Norton, 1978.
MURPHY, G., et KOVACH, J. K., *Historical Introduction to Modern Psychology*, 3e édition, New York, Harcourt Brace Jovanovich, 1972.
MYASISHCHEV, V. N., (« Quelques problèmes de la théorie de la psychothérapie ») in M. S. Lebedinskii (éd.), *(Problèmes de la psychothérapie)*, Moscou, Medzig, 1958.
PEAT, R., *Mind and Tissue : Russian Research Perspectives on the Human Brain*, Claremont (Calif.), Khalsa Publications, 1976.
PLAYFAIR, G. L., et HILL, S., *The Cycles of Heaven*, New York, St Martin's Press, 1978.
PRIBRAM, K. H., *(Langages du cerveau)*, Moscou, Progress, 1975.
PRIBRAM, K. H., et LURIA, A. R., (éd.), *Behavioral Electrophysiology of the Frontal Lobes*, New York, Academic Press, 1973.
QUICKENDEN, T. I., et QUE HEE, S. S., « Weak luminescence of the Yeast *Saccharomyces cerevisiae* and the existence of mitogenic radiation », *Biochemical and biophysical research communications*, 1974, *60*, 674-70.
RAHMAN, L., *Soviet Psychology : Philosophical, Theorical and Experimental Issues*, New York, International Universities Press, 1973.
RAZRAN, G., *Mind in Evolution : An East-West Synthseis of Learned Behavior and Cognition*, Boston, Houghton Mifflin, 1971.
ROGERS, C. R., « Une théorie de la thérapie, de la personnalité et des relations interpersonnelles telle que développée dans une approche centrée sur la personne », in S. KOCH (éd.), *Psychology : A study of a science*, vol. 3, New York, McGraw Hill, 1959.
RUBINSHTEIN, S. L., *(les Fondements de la psychologie générale)*, 2e édition, Moscou, Uchpedzig, 1946.
SEDLAK, W., « la Nature électromagnétique de la vie », *Proceedings, Second International Congress on Psychotronic Research*, Paris, Institut métapsychique international, 1975.
SERGEYEV, G. A., *(les Biorythmes et la Biosphère)*, Moscou, Département des Sciences Naturelles, université d'État de Moscou, 1976.
SERGEYEV, G. A., et KULAGIN, V. V., « Effets psychorinétiques de l'énergie bioplasmique », *Journal of Paraphysics*, 1972, *6*, 18-19.
SERGEYEV, G. A., SHUSHKEV, G. D., et GYRAZNUKHIN, E. G., « le Détecteur piézoélectrique du bioplasma », *Journal of Paraphysics*, 1972, *6*, 16-18.
SIMON, B. (éd.) *Psychology in the Soviet Union*, Londres, Routledge et Kegan Paul, 1957.
SNEGOVA, I., « Elegy », in R. KAZAKOVA (éd.), *The tender Muse*, Moscou, Progress, 1976.
SOKOLOV, E. N., « Mécanismes récepteurs réflexes », in N. O'Connor (éd.), *Recent Soviet Psychology*, New York, Liveright, 1961.
SOLOVYOV-SEDEY, V., « Un compositeur se penche sur sa vie », *Spoutnik*, sept. 1979.
TIKHOMIROV, O. K. (éd.) *(Investigations psychologiques de la créativité artistique)*, Moscou, Medicina, 1969.

—, *(Investigations psychologiques des activités créatives)*, Moscou : Nauka, 1975.

TIKHOMIROV, O. K., et VINOGRADOVA, Y. E., Emotions in the function of Heuristics. *Soviet Psychology*, 1970, *8*, 198-203.

VAN HASSELT, P., VAN IMMERSEEL, W., et KLIJN, J. A. J., « Photographie Kirlian : le mythe du bioplasma », *Medikon*, avril, 1974.

VASILIEV, L. L., « Contrôlons-nous l'inspiration ? », *Soviet Life*, mars, 1966.

VOLKENSHTEIN, I. M., et KLIMONTOVICH, N., (« Bioplasma : mythe ou réalité ? *Engineering et science*), mars, 1979.

VOLKOV, S., (éd.), *Testimony : The Memoirs of Dmitri Shostakovich*, New York, Harper and Row, 1979.

VOZNESENSKY, A., « Mon chemin vers la poésie », *Spoutnik*, sept. 1979.

VYGOTSKII, L. S., *Thought and Language*, Cambridge, MIT Press, 1962. (Première publication en 1934.)

WEISSKOPF, V. W., et WILSON, R. R., « Échanges scientifiques américano-soviétiques », *Science*, 1980, *208*, 711.

WOLKOWSKI, Z. W., SEDLAK, W., et ZION, J., « l'Utilité de la bioélectronique et du concept du bioplasma pour l'étude du terrain biologique et son équilibre », *International Journal of Paraphysics*, 1978, *12*, 51-62.

WORTIS, J. A., « A " thaw " in Soviet Psychology ? », *American Journal of Psychiatry*, 1962, *119*, 586.

WOZNIAK, R. H., « Intelligence, la dialectique soviétique et la psychométrie américaine : implications pour l'évaluation des difficultés d'apprentissage », in S. A. CORSON et E. O. CORSON (éd.), *Psychiatry and Psychology in the USSR*, New York, Plenum Press, 1976.

YURKEVITCH, V. S., (« Différences individuelles en autorégulation et pour la faculté d'apprentissage »), *Voprosy Psikhologii* (en russe), 1974, *20* (4), 84-95.

ZIFERSTEIN, I., « la Théorie de la personnalité soviétique », in R. J. CORSINI (éd.), *Current Personality Theories*, Itasaca (Ill.), F. E. Peacock, 1977.

ZINCHENKO, P. I., (« Éléments perceptuels et mnémoniques »), *Voprosy Psikhologii* (en russe), 1968, *14*(2), 3-7.

ÉPILOGUE

QUATRE ANS PLUS TARD

par Larissa Vilenskaya

En 1979, quelques mois après que j'eus quitté l'Union soviétique pour Israël, je reçus un manuscrit du livre du docteur Krippner, *les Pouvoirs psychiques de l'homme,* accompagné d'une lettre me demandant de le lire pour y apporter d'éventuelles corrections et additions. J'étais heureuse de constater que nos rencontres avec Stanley y étaient relatées et d'y rencontrer les noms de nos amis communs. En dépit de l'empressement et de la fatigue dus à ma « nouvelle vie » dans un autre pays, je fis de mon mieux pour satisfaire sa demande et je fus enchantée de recevoir un exemplaire du livre quelques mois plus tard, après sa parution. Je ne me doutais pas alors que très vite je serais contrainte de m'installer aux USA, plus exactement à San Francisco, là où le docteur Krippner travaillait et où nous aurions l'occasion de nous revoir et de coopérer ensemble.

Aujourd'hui, quatre ans après la publication originale des *Pouvoirs psychiques de l'homme,* le docteur Krippner m'a demandé d'écrire un épilogue sur les nouveaux développements intervenus dans ce domaine en URSS et en Europe de l'Est. Depuis mon départ de l'URSS en 1979, je me suis tenue au courant de la situation en lisant les informations et les publications disponibles sur ce sujet. Ma démarche visait principalement à trouver des matériaux intéressants pour *Psi Research,* une revue trimestrielle internationale sur la parapsychologie et le potentiel humain, que j'édite depuis près de trois ans. En parcourant ma documentation, je découvris que les quatre années précédentes étaient vraiment riches d'événements, de conférences et de révélations en ce qui concernait le champ de notre intérêt mutuel.

Conférence sur la psychotronique à Bratislava

En juin 1983, dix ans après la fameuse conférence sur la psychotronique à Prague, des scientifiques et des érudits de l'Orient et de l'Occident se rencontrèrent pour la Cinquième Conférence internationale sur la recherche psychotronique à Bratislava, en Tchécoslovaquie. Trois cents personnes environ assistèrent à cette conférence, et trois sessions simultanées se tinrent pendant trois des cinq jours de cette manifestation. Ces sessions étaient divisées ainsi : 1) *Psychotronique et médecine;* 2) *Psychotronique, psychologie, pédagogie et créativité,* et 3) *Psychotronique, physique et méthodologie.* Soixante-quinze articles environ furent présentés. Les publications des textes de la conférence remplissent trois volumes, et il ne s'agit que de « résumés ».

Bien que je n'ai pas eu l'opportunité d'assister à cette conférence, j'eus bientôt entre les mains (grâce à l'amabilité du docteur Zdeněk Rejdák) les trois volumes des *Textes* (1983) et de nombreux articles rédigés en anglais, en russe et en tchèque. Après les avoir lus et après m'être entretenue avec le physicien Russel Targ, qui s'était rendu à Bratislava, je possédai une vision très intéressante des développements récents dans ce domaine en URSS et en Europe de l'Est (Targ, 1983; Targ et Harary, 1984; Vilenskaya, 1983 a). Je fus très surprise du fait que sur les cent quatorze articles publiés dans les trois volumes et émanant de dix-sept pays, il y eut quarante-deux articles dus à quarante auteurs, lesquels étaient des chercheurs tchécoslovaques, trente-six (dus à trente et un auteurs) russes et neuf (dus à sept auteurs) roumains. Y compris les deux articles de Pologne et deux autres de Pologne et de Bulgarie, les prétendus pays de l'Europe de l'Est étaient représentés par quatre-vingt-onze articles, soit 80 % du nombre total. J'aimerai présenter un rapide survol des idées et des résultats que les trois volumes renferment.

Vladislav Baranovich, docteur en médecine (Université Lumumba de l'Amitié, Moscou, URSS) et Gennady Gertsik, licencié en sciences technologiques (école Bayman de technologie supérieure, Moscou, URSS) discutèrent de la possibilité d'une interaction entre les champs externes électromagnétiques (CEE) et le « biochamp de l'organisme » (*Comptes rendus,* vol. 2, p. 187). En cas de désordre artificiel ou naturel du champ biologique d'un système, nous pouvons rétablir une connexion informationnelle entre les organes du système

en créant un champ artificiel possédant les caractéristiques particulières de fréquence et d'énergie, en lui permettant donc de contrôler les processus physiologiques par les CEE. Ils affirmaient également que la radiation électromagnétique de nombreux insectes ressemblait à un électroencéphalogramme, c'est-à-dire que le champ de tous les insectes était synchronisé et créait un biochamp commun avec son spectre unique EEG. Le docteur Bek Ibraev (de l'institut de philosophie et de droit de l'Académie des sciences de la République socialiste soviétique du Kazakhstan, à Alma-Ata) élabora un concept semblable, non pas en relation avec les insectes mais avec la population humaine. Ses concepts du « cerveau ethnique » et du « super cerveau ethnique » suggèrent qu'avec son champ, un individu représente un « neurone », qui appartient au champ général ethnique. Il pense que sous certaines conditions particulières, des personnes (par exemple les chamanes) sont capables de recevoir une information de ce champ ethnique. Selon son article, des études portant sur des chamanes du Kazakhstan démontraient l'exactitude étonnante de leurs prédictions et le décalage entre celles-ci et l'accomplissement des événements réels ne dépassaient pas un jour ou deux (*Comptes rendus,* vol. 3, p. 45).

Les exposés du docteur Vlail Kaznacheev et de ses consœurs Ludmilla Mikhailova et Natalia Kartashova (Institut de médecine clinique et expérimentale de Novossibirsk, URSS) présentaient les résultats de leurs études ultérieures portant sur les « interactions intercellulaires à distance » (c'est-à-dire, les interactions à distance entre la culture de tissu via leurs prétendues radiations électromagnétiques décrites par le docteur Krippner au chapitre 3). Kaznacheev affirmait que protéger les cultures de tissus du champ magnétique de la Terre (l'intensité de ce champ étant environ cent fois moindre que le champ géomagnétique, par exemple dans un environnement hypomagnétique) conduisait à l'observation des interactions dans 96-98 % des cultures, contre 68-70 % dans un champ géomagnétique ordinaire et 30-32 % dans un champ magnétique artificiellement augmenté (environ cent fois plus dans un environnement hypermagnétique). Les docteurs C. Stirbu, N. Manolescu et E. Celan (Bucarest, Roumanie) présentèrent des résultats d'une reproduction réussie de l'effet de « l'interaction intercellulaire à distance ». Dans leurs expériences des cultures de tissu étaient scellées dans des récipients en quartz infectés par un virus et placés à proximité de récipients semblables contenant des cultures non infectées et conservées ensemble dans un

thermorégulateur obscur pendant vingt-quatre heures. Les cultures de tissu des récipients non infectés tombaient alors « malades » et mouraient, en affichant les caractéristiques de la même maladie virale alors qu'aucun virus ne fut jamais détecté dans les récipients non infectés (*Comptes rendus*, vol. 1, p. 137-141). À l'encontre des résultats de Kaznacheev, où l'effet n'était produit que dans 78 % des expériences, dans cette étude, l'effet fut observé à chaque fois. Les chercheurs pensaient qu'il convenait d'imputer leur plus grand succès au fait que le quartz qu'ils utilisèrent dans leurs expériences avait un coefficient de transmission plus élevé de la radiation ultraviolette : 25 % de plus que le verre utilisé par Kaznacheev.

Une autre étude similaire dirigée par le docteur Eugen Celan (Institut Semtest, Bucarest) concernait deux plantes aquatiques, l'une était traitée avec un agent toxique et l'autre située à proximité. Les plantes qui étaient placées dans des récipients différents (bien que l'auteur, à l'instar de Kaznacheev, ne précise pas si les containers étaient scellés ou isolés) présentèrent des réactions parallèles et synchronisées observées grâce à des méthodes électrographiques (photographie dans un champ électromagnétique de haute fréquence) et thermographiques. Il est donc évident que cette étude est semblable aux tests de l' « effet Backster ». Alexander Timoshenko, un ingénieur roumain (Institut de recherches sur l'électronique, Bucarest), présenta ses idées concernant la méthodologie pour l'investigation de la « biocommunication » entre des plantes en mesurant le potentiel électrique sur les feuilles d'une *Pistia stratiates.*

La guérison psychique, l'imposition des mains, la guérison par le « biochamp » et d'autres approches semblables furent discutées dans un certain nombre d'articles dus en particulier à des auteurs soviétiques et tchécoslovaques. Le professeur Fedor Romashov (université Lumumba de l'Amitié, Moscou, URSS), un représentant officiel soviétique à la conférence de Bratislava, parla « de l'influence du biochamp » (divers types de guérison « psychique ») entre autres méthodes de médecine holistique, qui, selon lui, incluait également la thérapie par le régime et le jeûne, l'entraînement respiratoire, les massages, l'exercice physique, les plantes, l'acupuncture, la guérison par le champ magnétique, la radiation laser, etc. (*Comptes rendus*, vol. 2, p. 6). Il était convaincu que l'iridologie était un important outil diagnostique bien qu'il puisse ne pas être psychotronique. Romashov avançait un taux de réussite de 90 % avec

cette approche pour diagnostiquer des ulcères gastriques. Il dit que l'iris de l'œil renferme le code pour prédire les maladies futures. Dans les expériences de guérison, Romashov ne fit pas part aux sujets du fait qu'ils étaient soumis à des expériences de guérison parallèle et il s'aperçut qu'ils guérissaient néanmoins.

Barbara Ivanova (Moscou, URSS) décrivit son approche de la guérison par la bioénergie et indiqua que, comme avec maints types de médications, une influence excessive était susceptible d'endommager des systèmes vivants. Elle insista également sur l'importance qu'il y a à observer des critères éthiques dans cette recherche et suggéra que des études ultérieures dans ce domaine soient régies par une éducation éthique voire par des traités internationaux, semblables à ceux réglementant les armes atomiques. (*Comptes rendus*, vol. 2, p. 24). Barbara Ivanova croit que les facultés psi peuvent être développées par la plupart des individus. Dans un autre article, « Some training experiments in clairvoyance », elle présenta des résultats concluants de ses tentatives de développer des facultés pour diagnostiquer et recevoir d'autres types d'informations psi (*Comptes rendus*, vol. 3, p. 162-7). C. Chernyshov (Sochi, URSS) décrivit une autre technique pour développer la clairvoyance en recourant à la visualisation, mais il précisa que le degré de succès dépend des capacités innées des personnes.

D'autres études dans le domaine de la perception incluaient la recherche sur la radiesthésie et la « vision cutanée » (perception dermo-optique). Le docteur Nikolai Sochevanov (Moscou, URSS) décrivit ces tentatives (qui semblent présenter une approche subjective) pour déterminer les longueurs d'ondes stationnaires prétendument émises par des objets animés ou inanimés en utilisant une baguette radiesthésique. La longueur d'onde était déterminée par la localisation d'un point où la direction de rotation de la baguette adoptait une direction opposée. Sans étudier en profondeur l'essence physique de la radiation, le docteur Sochevanov suggère que la nature des ondes est électromagnétique ou acoustique. Après ses tentatives pour étudier l'émission de quelques centaines d'objets et de systèmes (individus, végétaux, pierres, minéraux, etc.) l'auteur conclut que chez les êtres humains les longueurs d'onde étaient maximales à proximité de la tête (120-126 cm), et minimales à proximité des jambes (30-35 cm).

Le docteur Zdeněk Rejdák (Prague, Tchécoslovaquie) dans son article « Bioindications with following verifica-

tion » déclara que sur un groupe de 350 individus non entraînés (175 hommes et 175 femmes), 20 % des hommes et 40 % des femmes parvinrent à pratiquer la rhabdomancie. Il est intéressant de constater que la réaction rhabdomancienne fut observée chez les 35 adolescents de 14 ans qui participèrent à l'expérience. L'auteur avança que les radiesthésistes pouvaient améliorer considérablement leurs performances si on leur fournissait un feed-back immédiat quant à la correction ou à l'incorrection de leurs réponses.

L'ingénieur Vlastimil Zert (Tchécoslovaquie) rendit compte de ses expériences en dermo-optique bien qu'il ne communiqua pas les données statistiques. Dans les expériences, diverses couleurs furent projetées sur un écran, les personnes aveuglées par un bandeau devinaient les couleurs avec la paume de leur main. Le docteur Yvonne Duplessis (France) décrivit son étude, dirigée conjointement avec le docteur Novomeisky (URSS), dans laquelle elle utilisa des techniques électrophotographiques (semblables à la photographie Kirlian) pour enregistrer objectivement la sensibilité dermo-optique de ses sujets. Le docteur Oleg Rozental (Institut de recherche de l'Oural, Sverdlovsk, URSS) indiqua que des individus ayant un degré élevé de sensibilité à l'électricité possédaient un degré élevé de sensibilité dermo-optique. En outre, il mentionna que certains sujets montraient une amélioration de la sensibilité dermo-optique durant les orages lorsque les champs électriques de l'atmosphère augmentent de dix à cent fois.

L'article de Vladimir Kracmar (Tchécoslovaquie) décrivit une tentative d'utiliser l'extrait d'une liane, *Schizandra Chinesis,* pour renforcer les facultés psychiques. Cette plante, précédemment étudiée par les pharmacologues soviétiques, renferme un composé ou un ensemble de composés, la « schizandrine ». On rapporte que cette substance a un effet stimulant sur le système nerveux central bien que les effets secondaires tels que ceux propres aux amphétamines et aux préparations à base de caféine soient absents. En conséquence, selon l'auteur, en Union soviétique, l'extrait de cette plante appelée en russe *Limonik Kitaisky,* est souvent utilisé comme stimulant (par exemple pour les astronautes). L'auteur rapporte un cas réussi de guérison à distance (probablement « psychique ») réalisé par un guérisseur sous l'effet de ce stimulant, bien qu'il soit impossible de juger quelle maladie était impliquée et si le soulagement du symptôme (la fièvre) était significatif.

Plusieurs articles furent consacrés à des études concer-

nant l'apparente influence psi sur des systèmes inorganiques et des processus physiques. L'ingénieur Jaroslav Bauer (Prague, Tchécoslovaquie) commenta ses observations voulant que les cristaux de sel (Na Cl), influencés par le « champ énergétique » humain via les mains d'un sujet grandissaient mieux que les cristaux des solutions salines de contrôle (*Comptes rendus*, vol. 1, p. 96-100). L'ingénieur Antonin Vavra et Petr Osvald (Prague, Tchécoslovaquie) étudièrent l'éventualité de l'influence psi sur les bactéries *thiobacillus thiooxadans :* des organismes autotrophes qui utilisent certains composés renfermant du soufre comme seule source d'énergie. Les auteurs contrôlèrent de manière analytique les contenus en soufre dans le milieu de croissance avant et après l'influence du sujet et arrivèrent à la conclusion que les deux médiums avaient affecté positivement la croissance bactérienne. L'article ne précisait cependant pas si les résultats étaient reproductibles et si le traitement statistique des informations justifiait cette conclusion.

La poursuite de l'intérêt soviétique pour la psychokinèse (télékinésie) et pour les autres approches de l'esprit sur la matière fut confirmée par l'article de E. K. Naumov et A. A. Mikhalchik (1983). Ils soulignèrent que, parallèlement à la poursuite de l'étude de la nature physique de la psychokinèse mise en évidence par des sujets connus tels que Nina Kulagina, Boris Ermolaev et Elvira Shevchuk, de nouveaux individus possédant des capacités PK avaient été découverts. Des expériences avec l'un d'eux Yvan Dekhtyar, étaient décrites ainsi dans l'article :

> « Le processus de préparation pour réaliser la télékinésie implique une auto-stimulation consciente du sujet pendant six à huit minutes. Après quoi il éprouve le sentiment que ses mains « se sont dilatées » et qu'un « coussin d'air » élastique s'est installé entre elles. Quand un objet léger (par exemple une balle de tennis) est placé entre les paumes, la sensation de « dilatation » des mains comme de l'objet se produit. Cette sensation s'accroît, et est accompagnée par un état de transe. Le sujet expérimente des bourdonnements dans les oreilles (Dekhtyar entend un son de haute fréquence). Quand les mains sont écartées, l'objet demeure « suspendu dans les airs ». La distance séparant les paumes est de l'ordre de douze à quinze centimètres et la durée de cette « suspension » de huit à dix secondes. Dès qu'une sensation d' « élasticité dilatée » disparaît, l'objet tombe. L'état psychophysiologique de Dekhtyar après l'expérience implique la faiblesse physique, le tremblement des mains, une élévation du pouls jusqu'à 130 pulsations

par minute, des difficultés respiratoires, une augmentation de l'appétit, et la somnolence. » (*Comptes rendus*, vol. 1, p. 241.)

Les auteurs décrivent aussi le travail de A. A. Beridze-Stakhovsky qui aurait élaboré un appareil qui « accumule et emmagasine la bioénergie ». Dans cet appareil, nommé générateur du biochamp « Tserpan », la « charge du biochamp » est fournie à certains matériaux et est préservée pendant une longue période de temps. Les auteurs précisent que l'appareil et la méthode de « chargement » n'étant pas encore brevetés, ils se refusent à en communiquer les caractéristiques. Ces affirmations remettent en mémoire les fameux « générateurs psychotroniques » de l'ingénieur tchécoslovaque Robert Pavlita, dont le principe de fonctionnement est toujours tenu secret et n'est connu que de Robert Pavlita lui-même et de sa fille Jana. L'Association internationale pour la recherche psychotronique fit une déclaration à ce propos en indiquant que la science secrète est assimilée à la « magie » et n'a pas sa place dans une rencontre scientifique. Naumov et Mikhalchik prétendaient toutefois avoir participé aux épreuves de vérification de cet appareil et constaté que « les résultats plaidaient en faveur de la construction pratique ».

Dans l'un de ces tests, réalisé à l'Institut de physiologie végétale de l'Académie des sciences d'Ukraine, l'influence de la dose de « radiation biologique » sur les fonctions vitales des végétaux et des mouches-araignées végétariennes fut étudiée avec soin. Les résultats des expériences montrèrent que « la radiation » augmentait la faculté de résistance au sel du blé Mironovskaya-88 et les analyses parallèles biophysiques et biochimiques indiquèrent que les changements chez les végétaux aux niveaux moléculaire et atomique intervenaient après la radiation. Ceci incluait des changements dans la résonance nucléaire, magnétique, un accroissement de l'intensité de la fluorescence de la chlorophylle, et une augmentation de la quantité d'acides gras insaturés.

D'autres tests furent menés ayant pour but d'élaborer des méthodes visant à intervenir sur la reproduction et autres fonctions des mouches-araignées (fléau de l'agriculture). Une expérience a étudié l'influence sans contact du biochamp de l'appareil « Tserpan » sur l'oviparité des mouches-araignées femelles. Trois groupes comprenant quarante-cinq insectes furent sélectionnés. Le premier était le groupe de contrôle ; le second était soumis à une radiation durant quarante secondes, le troisième durant quatre-vingts secondes. Vingt-quatre heures plus tard, on constata que l'oviparité des

mouches-araignées du second groupe avait chuté de dix pour cent et celle du troisième groupe de vingt pour cent par rapport à celle du groupe de contrôle.

Des expériences furent également menées sur l'étude de l'influence de la radiation sur des graines de légumes en fonction de leur maturité et de leur production. On s'aperçut que la première diminuait de deux fois et plus, tandis que la production augmentait de cent pour cent et plus. Les auteurs affirmaient aussi qu'en appliquant l'appareil à la thérapie par bioénergie, « la guérison ou une amélioration considérable de l'état de santé était observée dans quatre-vingt-dix pour cent des cas ».

Sans tirer de conclusion hâtive quant à la validité de ces découvertes, je partage tout à fait la position de l'académicien soviétique Youri Kobzarev :

> « L'étude de ces phénomènes est du plus haut intérêt pour la science et peut conduire à des découvertes fondamentales tout aussi significatives que la théorie de la relativité et celle de la mécanique quantique. » (*Comptes rendus,* Volume I, page 248.)

Les personnes qui marchent sur le feu

Au début de 1983, je reçus d'Union soviétique un article intriguant. Intitulé « Connaissez-vous vous-même » (Maisyuk, 1982-1983), l'article décrivait un fanatique de l'auto-exploration, Valery Avdeyev, qui marchait sur le feu en traversant un foyer de charbons incandescents de trente pieds (environ neuf mètres) sans dommage, en agissant sur sa conviction dans le potentiel humain caché virtuellement illimité. « Dès que nous soumettons notre organisme à des conditions extrêmes », raisonna-t-il, « en plus des mécanismes instinctifs protecteurs, d'autres mécanismes de défense spécifiques et subconscients seront activés. » Avdeyev décrivit non seulement sa première tentative réussie de marche sur le feu, mais encore une autre occasion lors de laquelle il « n'était pas parvenu à se placer dans l'état d'esprit approprié » et fut brûlé.

> « Cette deuxième tentative m'apprit beaucoup », écrivit-il. « Je compris que le premier facteur nécessaire pour marcher sur des charbons consistait à entrer dans un état de conscience adapté. Il est possible non seulement d'apprendre à jouer du violon, à courir le cent mètres, à nager la brasse, mais encore à se désensibiliser du feu (p. 107). »

J'eus bientôt l'occasion de me convaincre qu'il avait raison. Au cours de l'automne 1983, je fus invitée à un « atelier de marche sur le feu » à Portland, Oregon, dirigé par un guide spirituel le Californien Tolly Burkan. Je m'y rendis sans la moindre intention de « marcher sur le feu », mais animée de la volonté d'écrire un article pour le journal *Psi-Research*. Mais lorsque je vis Tolly qui marchait sur des charbons ardents, ainsi que d'autres personnes — dont une fillette de douze ans — je me souvins d'Avdeyev et me demandai : « S'il peut marcher sur ces charbons, si d'autres le peuvent, pourquoi pas moi ? Je ne suis pas différente d'eux ! » Je compris soudain que je pouvais le faire, que je le ferais : et j'y allai ! Les charbons étaient chauds mais supportables — c'était exactement comme de marcher sur du sable chaud. Sur plus de quarante participants à l'atelier, cinq ou six eurent de petites ampoules alors que les autres étaient tout à fait indemmes. J'en étais certaine à présent : oui, marcher sur le feu est possible même pour des individus non entraînés. Les tissus humains ne tolèrent en général pas de température supérieure à 60°C, et la température des char bons dépasse souvent 600°C. Quelle force et quel mécanisme protègent donc la peau des brûlures ? J'entrepris d'étudier la littérature disponible sur ce sujet. Des histoires de gens traversant des brasiers sans dommage venaient d'Inde, de Grèce, de Bulgarie, du Sri-Lanka, du Pacifique Sud, d'Afrique, d'Indonésie et du Japon. Les observateurs proposaient deux explications : l'immunité au feu peut être provoquée par des facteurs naturels, tels que la protection de la peau par l'humidité ou par des états non ordinaires de conscience qui peuvent être transférés d'une personne à une autre, résultant en une sensibilité moindre à la douleur.

Dans une étude de deux ans des marcheurs sur le feu grecs, le docteur Vittoria Manganase (1983) administra des tests médicaux et psychiatriques. Des photographies à haute fréquence des mains et des pieds révélèrent une augmentation de la décharge de la couronne après la marche sur le feu, incluant des flammes plus longues et des étincelles de couleurs différentes. Dans des investigations antérieures, les ondes cérébrales de marcheurs présentaient des rythmes thêta de bas voltage durant la préparation — mais normaux durant la marche elle-même. Les rythmes thêta n'étaient pas comparables à ceux observés dans les états yogis.

Bien que ces résultats ne constituent pas des preuves,

plusieurs principes semblent s'en dégager : les participants ne sont pas dans un état hypnotique mais ils ont maîtrisé une forme quelconque d'autorégulation. Le contrôle des fonctions organiques semble être renforcé par des rituels longs. Lorsque les marcheurs sur le feu sont moins confiants en eux, ils se brûlent. Manganase pense que le composant essentiel est la conviction intime de réussir.

> « Les danseurs sur le feu grecs, philippins, islamiques et indiens recourent à diverses sortes de croyances religieuses pour acquérir la force d'une foi absolue. »

Après avoir écrit sur l'atelier de Tolly Burkan (Vilenskaya, 1983b), je fus invitée à participer à un voyage d'étude de trois semaines pour « devenir un instructeur de marche sur le feu » — pour apprendre à diriger de tels ateliers. Alors que notre groupe (onze personnes) voyageait sur la côte Ouest des États-Unis, je vis des centaines de personnes « non préparées » traverser des foyers de charbons ardents sans autre blessure qu'une occasionnelle ampoule. Plus important, après les « séminaires de marche sur le feu », nombre de participants avouèrent éprouver un sentiment durable d'une plus grande puissance personnelle, une crainte réduite et même de spectaculaires guérisons physiques et psychologiques (Vilenskaya, 1984a). Je partage l'avis du docteur Andrew Weil (1983) voulant que...

> « le pouvoir qui protège [les marcheurs sur le feu] des blessures peut aussi guérir la maladie. L'esprit possède les clés de la guérison et la guérison est aussi extraordinaire que la marche sur le feu (page 249). »

Je pense qu'une exploration et qu'une compréhension ultérieure de ce pouvoir nous fourniront la clé d'un potentiel inédit et illimité.

La poursuite de l'exploration

« Nous nous rendrons bientôt en URSS. Nous avons reçu une invitation de l'Académie des sciences soviétique. » Cet appel téléphonique de Russel Targ en septembre 1983 me contraignit à passer en revue les adresses et les numéros de téléphone des chercheurs soviétiques et à me demander quelles seraient les personnalités les plus intéressantes à rencontrer durant ce voyage.

Le voyage du physicien Russel et du psychologue Keith Harary fut financé par le professeur Erast Andreankin, directeur du service des organismes vivants de l'Institut de recherche des problèmes théoriques de l'Académie des sciences soviétique. L'un des aspects de son travail concerne l'utilisation pratique de champs électromagnétiques de basse fréquence à des fins de guérison. Targ avait entendu parler d'une étude expérimentale concernant la recherche des effets de la radiation électromagnétique sur la conscience. Dans ce travail, un oscillateur de 18 Khz était adapté à différents types de bruits stochastiques. La puissance du générateur était amenée à proximité de la tête d'un patient, provoquant des « types d'expériences mystiques ou religieuses ». Dans d'autres expériences avec des générateurs électromagnétiques, on a découvert que des crises cardiaques pouvaient être induites chez des rats prédisposés et que le soulagement de l'hyposie était obtenu chez des rats souffrant d'une privation d'oxygène.

Une autre expérience dont Targ et Harary avaient entendu parler en détail concerne le phénomène que nous nommerons la télépathie des rats. Les tests réalisés par le docteur André Berezin, un biochimiste, et Constantin Gubarev, un physicien théoricien, ainsi que le docteur Igor Smirnov, impliquaient deux groupes de rats vivant en cage et à un mile de distance. Chaque groupe avait été conditionné à se déplacer sur la gauche de sa cage pour éviter une décharge électrique quand une lumière rouge s'allumait. Après que les deux groupes eurent été valablement conditionnés, une expérience de contrôle informatique fut réalisée avec plusieurs rats de chaque groupe. A cette occasion les chercheurs découvrirent que quand un rat était sélectionné au hasard et recevait une décharge électrique, son homologue de l'autre cage présentait un changement significatif au niveau de la réaction galvanique de la peau. Les signaux cadencés et la sélection du groupe qui devait recevoir une décharge électrique étaient contrôlés par un ordinateur central et les ordres étaient transmis par téléphone au contrôleur de cage. (L'expérience échoua quand elle fut réalisée avec des groupes de rats parce qu'ils luttaient entre eux dans des conditions stressantes.) Une expérience semblable et réussie avait été réalisée plusieurs années auparavant par Leutin en Union soviétique avec des sujets humains également conditionnés par des décharges électriques (Vilenskaya, 1984b). Il s'agit, semble-t-il, d'une expérience sérieuse, bien conçue et bien contrôlée.

Constantin Gubarev, un physicien impliqué dans l'expé-

rience des rats, est plus préoccupé par la conception d'un programme informatique qui analyserait des renseignements physiologiques sur une personne et en déduirait quand un changement particulier d'état de conscience intervient, tel que l'entrée dans un état hypnotique. Il pense qu'il a atteint son objectif en s'intéressant à la transformation mathématique des informations et en considérant les changements de phases plutôt que d'amplitude. Selon Targ et Harary :

> « Ceci serait un accomplissement parce que présentement, il n'est même pas certain pour les chercheurs occidentaux que l'hypnose soit un changement d'état précis. » (Targ et Harary, 1983, page 79.)

Targ et Harary rencontrèrent également le docteur Youri Gulyaev, directeur délégué de l'Institut de recherche d'engineerie radio et d'électronique à Moscou. Avec son collègue, le docteur Édouard Godik, il examinait la radiation électromagnétique visible émise par le corps humain (Gulaiev et Godik, 1983). Ils ont réalisé des expériences sensibles de comptage des photons avec un spectromètre qui mesure la longueur d'onde de la lumière émise, et découvert qu'il pourrait exister certaines preuves physiques de l'existence des prétendues auras que certaines personnes pensent voir autour du corps humain.

Le professeur Gulayev fut également capable dans une certaine mesure de poursuivre son travail avec Nina Kulagina. Il décrivit une expérience particulièrement intéressante dans laquelle il essaya de déterminer si elle pouvait utiliser ses facultés psychiques pour lire des lettres. Dans ses épreuves, il choisit au hasard un livre sur les étagères de son bureau et demanda à Kulagina de nommer les lettres du début de chaque paragraphe pour une page donnée. Après qu'elle eut répondu, le professeur Gulayev prit le livre et l'ouvrit. Il constata alors qu'elle réalisait cette tâche avec une exactitude étonnante. Cependant quand on lui dit de quitter la pièce avant que le livre soit ouvert, en perdant donc son feed-back, il précisa que ses réponses relevaient du hasard.

Vers la fin de leur séjour Targ et Harary se rendirent à Yerevan en Arménie soviétique et rencontrèrent le professeur Rubin Aguzumtsiam du Laboratoire industriel de psychologie de l'université d'État. On y réalisait une série minutieuse d'expériences de vision à distance. La vision à distance — une faculté perceptive dans laquelle des personnes se trouvant dans le laboratoire sont capables de décrire, souvent de manière très détaillée, des lieux des objets et des événements

censurés par la perception ordinaire ou bloqués par la distance spatio-temporelle — a été un sujet d'intérêt et d'investigation profonde pour Targ et Harary pendant plus d'une décennie (Targ et Harary, 1984). Leurs collègues soviétiques décidèrent de réaliser ce travail après avoir lu un compte rendu de l'IEEE en 1976 traitant des études sur la vision à distance dirigé par Puthoff et Targ à l'Institut Stanford de recherche (Puthoff et Targ, 1976), après que celui-ci eut été traduit en russe et publié en Union soviétique.

Dans les expériences soviétiques, les « voyeurs » et les assistants pour l'étude de la vision à distance étaient des volontaires d'une classe de psychologie. Pour chaque test, un assistant accompagné par deux gardes (témoins appartenant à la même classe) se rendaient en un lieu éloigné, ouvraient l'enveloppe renfermant l'information-cible et allaient ensuite au site désigné, sélectionné au hasard parmi un ensemble de lieux-cibles par un architecte. Pendant ce temps, dans le laboratoire un interviewer devait encourager le « voyeur » à décrire ses impressions personnelles quant au site en question. Les tests soviétiques confirmèrent la découverte précédente des chercheurs occidentaux et fournirent de plus aux expérimentateurs l'intéressante expérience d'avoir un « voyeur » décrivant un lieu-cible avant que l'équipe-cible ait ouvert l'enveloppe ou se soit rendue sur les lieux désignés (ladite vision à distance précognitive observée par les chercheurs occidentaux).

Au cours de leur périple de Moscou à Leningrad en passant Par Yerevan, Targ et Harary (1983) eurent la nette impression que...

> « nombre de laboratoires soviétiques semblent conduire des expériences dans lesquelles leur principal objectif vise à la modification à distance du comportement et des sentiments des humains et des animaux par des moyens psychiques...
>
> « Alors que les Soviétiques s'intéressent surtout à la guérison psychique, un grand nombre de recherches en URSS semblent avoir été dirigées vers le développement des facultés psychiques en tant que moyen de contrôle et de manipulation interpersonnel. En même temps, maints scientifiques soviétiques s'acharnent... à comprendre les implications du potentiel humain de la recherche psi (p. 78). »

En se référant à leur livre, *l'Énergie de l'Esprit*[1]. Targ et Harary (1983) soulignent qu'il est important que *l'Énergie de*

1. À paraître aux éditions Flammarion dans la collection « Documents ». (*N.d.T.*)

l'Esprit ne soit pas considérée comme une compétition psychique entre les nations mais plutôt comme une course où chacun d'entre nous développera son propre potentiel par une conscience accrue. Notre espoir le plus sincère est que chacun gagnera sa propre course de l'esprit et contribuera en conséquence à l'amélioration de la vie sur cette planète (p. 79).

San Francisco,
août 1984.

RÉFÉRENCES

Comptes rendus de la Cinquième conférence internationale sur la Recherche psychotronique : Application pratique de la psychotronique, vol. 1-3. Bratislava : International Association for Psychotronic Research, 1983.

GULYAEV, Y., et GODIK, E., (« les Champs physiques des systèmes biologiques », *Vestnik an SSSR* (en russe), août 1983. (Traduction anglaise in *Psi Research,* 1983, *2*(4), 28-38.)

MAISYUK, A. (« Connaissez-vous vous-même »), *Tekhnika molodezhy,* septembre 1982. (Traduction anglaise in *Psi Research,* 1983, *2*(1), 106-109.)

MANGANAS, V., « Fire dancing in Greece », *Psi Research,* 1983, *2*(4), 80-83.

NAUMOV, E. K., et MIKHALCHIK, A. A., (« Quelques aspects de l'application de la psychotronique en URSS », *Comptes rendus de la cinquième Conférence internationale sur la recherche psychotronique en URSS : Application pratique de la psychotronique*), vol. 1, Bratislava, International Association for psychotronic Research, 1983, p. 240-253. (Traduction anglaise dans *Psi Research,* 1983, *2*(3), 34-44).

PUTHOFF, H., et TARG, R., A perceptual channel for information transfer over kilimeter distances : Historical perspective and recent research. *Comptes rendus de l'IEEE,* 1976, *64,* 329-354.

TARG, R., « Conférence internationale sur la recherche psychotronique : Bratislava, 5-10 juin, 1983 », *Psi Research,* 1983, *2*(3), 26-32.

TARG, R., et HARARY, K., « Psi Research : an inside view », *New Realities,* décembre 1983, p. 77-79.

TARG, R., et HARARY, K., *l'Énergie de l'esprit,* collection « Documents », Flammarion, à paraître.

VILENSKAYA, L., « la Cinquième Conférence psychotronique de Bratislava : un survol des comptes rendus », *Psi Research,* 1983a, *2*(3), 45-52.

VILENSKAYA, L., « An eyewitness report : Firewalking in Portland, Oregon », *Psi Research,* 1983b, *2*(4), 85-98.

VILENSKAYA, L., « Firewalking : a new fad, a scientific riddle, or an excellent tool for healing, spiritual growth and psychological development ? », *Psi Research,* 1984a, *3*(2), 102-120.

VILENSKAYA, L., « Psi research in the Soviet Union : Are they ahead of us ? », in R. TARG et K. HARARY, *l'Énergie de l'Esprit,* collection « Documents », Flammarion, à paraître.

WEIL, A., *Health and Healing : Understanding Conventional and Alternative Medicine,* Boston, Houghton Mifflin Compagny, 1983.

Achevé d'imprimer le 29 août 1985
sur presse CAMERON
dans les ateliers de la S.E.P.C.
à Saint-Amand-Montrond (Cher)

Dépôt légal : septembre 1985.
N° d'Éditeur : 19023. CNE section commerce et industrie Monaco.
N° d'Impression : 1570-1082.

Imprimé en France

Stanley Krippner, l'un des plus grands spécialistes mondiaux de la recherche psychique, nous entraîne dans l'un des plus surprenants voyages scientifiques de notre époque. "Le temps est venu de mettre de l'ordre dans la recherche scientifique et l'étude des phénomènes décrits en parapsychologie", peut-on lire dans la revue "Questions de Philosophie", publication officielle de l'Académie des Sciences d'Union Soviétique, en 1973. En 1979, Victor Adamenko précisait : "Il est possible d'interpréter la transformation de l'énergie psychique en énergie physico-chimique du cerveau comme un effet PK "miniature" sur les neurones proprement dits : ces derniers induisent en retour le mouvement dans les muscles... Rien n'interdit de présumer qu'il s'agit d'un des phénomènes fondamentaux de la vie."

L'auteur s'est rendu dans plusieurs pays du bloc de l'Est pour vérifier sur place l'état d'avancement des travaux scientifiques reposant sur de telles théories. Il a participé à de nombreux congrès, a rencontré des chercheurs de haut rang, notamment des femmes. Dans ce livre qui fera date, en raison de l'abondance et de la précision des informations qu'il contient, Stanley Krippner, avec un regard critique dénué de toute complaisance, nous montre que l'Union Soviétique et ses satellites jouent avec beaucoup de sérieux la carte de ce qu'on nomme avec un certain dédain la "parapsychologie". Pourtant, l'hypnose, la suggestologie, la médiumnité, l'auto-régulation ne font plus partie d'un charlatanisme pseudo-scientiste, mais sont bel et bien intégrés dans une perspective scientifique consistant à étudier la mémoire et l'inconscient. Au passage, l'auteur nous montre quelques unes des applications soviétiques en la matière, notamment lors des compétitions d'échecs ou dans la préparation des sportifs.

En éclairant le domaine si mal connu de la psychiatrie et de la psychologie soviétique, Stanley Krippner nous offre, avec cet ouvrage de référence, un jalon essentiel sur la route du progrès scientifique.

Maquette de couverture : R. Bardavid
Photo de la couverture : © Fotogram Stone Paris

ISBN 2.268.00951.0

54656-4

9 782268 009513

120 F